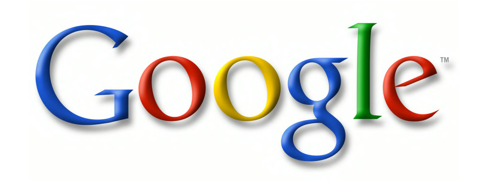



LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD STOR
D45 .B69 1862
Curiosites d'histoire naturelle et astr
24503291029



CURIOSITÉS

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

ASTRONOMIE AMUSANTE

CURIOSITÉS

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

ASTRONOMIE AMUSANTE

TABLE

POUR LE CLASSEMENT DES GRAVURES

PARIS. — IMPRIMERIE DE J. CLAYE, RUE SAINT-BENOIT, 7.



MASCO, OURS DE NANCY, ET LE PETIT RAMONEUR.

CURIOSITÉS

D'HISTOIRE

NATURELLE

ET

ASTRONOMIE AMUSANTE

RÉALITÉS FANTASTIQUES, VOYAGE DANS LES PLANÈTES, ETC.

ILLUSTRÉES

DE 30 GRAVURES SUR BOIS, DESSINÉES EN PARTIE PAR L'AUTEUR

M. BOITARD

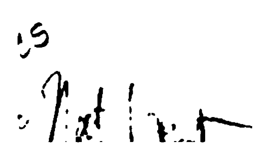
Auteur de : *Paris avant les Hommes*, le *Jardin des Plantes*, etc.

PARIS

PASSARD, LIBRAIRE-ÉDITEUR

7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS

1862



CURIOSITÉS

D'HISTOIRE NATURELLE

RÉALITÉS FANTASTIQUES

SOMMAIRE. — Domesticité. — République et esclavage. — Tactique militaire et fortifications. — Ruses et assassinats. — Ruses défensives. — Toilettes d'hyménées. — Amours mystérieuses et indiscrétions. — Amour conjugal. — Tendresse maternelle.

Le merveilleux plaît à tous les hommes; voilà une vérité que quelques-uns veulent en vain nier ou déguiser par je ne sais quel bizarre sentiment d'amour-propre. Ce merveilleux que les anciens semaient à pleines mains dans leurs théogonies, que nos ancêtres trouvaient dans les légendes, que les voyageurs poursuivent dans les contrées lointaines, qui nous est arrivé tout mystifiant de la lune, sous le contre-seing d'Herschell, aujourd'hui nous le cherchons avec avidité dans les œuvres d'inspiration de nos romanciers, et souvent c'est uniquement à cet ami constant des utopies que nous devons l'immense vogue des ouvrages de nos économistes politiques.

Et moi aussi j'aime le merveilleux; mais trop paresseux pour courir après, je veux le trouver sous ma main quand je promène mes rêveries sur les bords d'un ruisseau ou

sous l'ombrage silencieux des forêts. Je veux le voir à travers les ondes transparentes qui fuient en murmurant; je veux le rencontrer sous cette touffe d'herbe, sous l'écorce brune de ce vieux saule, sous le feuillage pendant de ce bouleau pleureur; je veux n'avoir qu'à me baisser pour le saisir à chaque pas en me promenant dans les bois de Boulogne, de Meudon ou de Saint-Cloud. Là, cent peuples divers m'ouvrent leurs singulières archives, et il ne manque dans ces archives ni fantastique ni merveilleux, pour ceux qui savent y lire. Je veux vous en faire déchiffrer quelques pages avec moi, car mon intention est de vous convaincre. Commençons au hasard, par le premier titre qui se présentera.

Voyez cette jolie maison de campagne si pittoresquement assise à l'entrée du bois de Meudon; il y a quelques années elle était habitée par un de mes amis, grand amateur de joyeux propos, de bons dîners et de bonne société, d'où il est advenu que la maison est aujourd'hui déserte. Il fit élever dans sa basse-cour une couvée de canards qui, fort jeunes encore, devinrent orphelins pour la seconde fois, parce que la poule qui les avait couvés se noya dans une mare en voulant les en retirer quand elle les vit à l'eau. Chaque jour, un enfant de dix à douze ans, fils du jardinier, allait depuis cette funeste époque conduire les canetons dans cette mare située à deux cents pas de la maison. Il les y laissait environ une heure, puis les ramenait à la basse-cour.

Cet enfant élevait une pie qui, devenue grande, le suivait en tous lieux et particulièrement à la mare aux canards. Là, Margot, perchée sur une branche de saule, ne perdait pas de vue un seul instant les élèves orphelins.



PIE CONDUISANT DES CANARDS A L'EAU, A MEUDON

Vers 1830 ou 32.

L'heure du retour achevait à peine de sonner qu'à l'imitation de son jeune maître elle s'agitait, allait et venait autour de la pièce d'eau pour en faire sortir les canetons ; puis elle marchait en sautillant derrière eux, les surveillait, les forçait à grands coups de bec à ne pas s'écarter du sentier, et s'efforçait de hâter leur marche pesante pour regagner le logis.

L'enfant rencontrait-il parfois un de ses camarades d'école, il s'arrêtait un instant pour jouer. C'est alors que Margot, restée seule conductrice des canards, redoublait d'activité, de coups de bec et de criailleries, pour les ramener sans malencontre dans la basse-cour.

Il arriva un jour que l'enfant tomba malade et ne put les conduire à l'heure accoutumée. Margot, fort inquiète, allait sans cesse de la cuisine à la basse-cour et de la basse-cour à la cuisine, en s'agitant et criaillant beaucoup plus fort que de coutume, mais le tout en vain : personne ne se présenta pour conduire les canards. Elle prit donc le parti désespéré de les mener seule à l'eau, et elle s'en acquitta à la satisfaction de la fille de basse-cour, qui, depuis, la laissa chargée de ce soin.

Margot remplissait chaque jour son devoir avec autant d'intelligence que de dévouement, et il semblait même qu'elle était fière de sa charge. Ce qu'il y a de certain, c'est que si un chien ou un chat de la maison s'approchait un peu trop de son petit troupeau, elle lui sautait aux yeux avec un courage qu'elle n'eût pas montré dans toute autre circonstance.

Mais ses élèves étaient devenus gros et gras, et chaque semaine la cuisinière en diminuait le nombre. La pie n'en continuait pas moins de conduire à la mare ceux qui res-

taient, et son zèle se soutint jusqu'à la fin, quoique son chagrin fût visible et profond. Enfin le dernier caneton fut mis à la broche, et Margot, quand elle le vit prendre dans la basse-cour, jeta un cri lamentable et s'enfuit dans la forêt voisine. Depuis ce temps on ne l'a jamais revue.

Je suis certain qu'avec de l'intelligence et surtout en employant beaucoup de douceur, les hommes pourraient soumettre à la domesticité et tirer d'utiles services d'une foule d'animaux sauvages, pris même parmi ceux qui passent pour avoir un caractère féroce et indomptable. Mes amis en ont vu chez moi, de 1807 à 1810, une preuve des plus convaincantes. J'habitais la campagne, et, comme la plupart des jeunes gens, j'aimais beaucoup à élever les animaux sauvages que je pouvais me procurer. Pour augmenter ma petite ménagerie, un chasseur m'apporta un jour un louveteau si jeune encore que sa grosseur ne dépassait pas celle d'un chat de six semaines. Je l'élevai avec grand soin et j'eus la plus grande attention de le soustraire aux mauvais traitements des domestiques de la maison et même des paysans du voisinage. Ceci n'était pas le plus aisé, car les gens de la campagne ont un préjugé antipathique si bien enraciné contre le loup, qu'ils étaient toujours prêts à répondre par un coup de pied ou un coup de bâton aux caresses que leur faisait le pauvre petit animal. On conçoit qu'une éducation aussi rude n'eût pas été propre à diminuer le préjugé dont mon loup eût, sans moi, été la victime, jusqu'à ce que sa force lui eût permis de prendre tout naturellement sa revanche.

Élevé en liberté avec beaucoup de douceur, l'animal ne tarda pas à s'attacher aux personnes qui prenaient soin de lui, et il finit par les caresser comme un chien, avec la



LOUP CHASSANT AVEC DES CHIENS.

même affection et les mêmes signes de soumission. Si parfois sa nature l'emportait sur son éducation au point de lui faire commettre le larcin d'un objet que sa gourmandise convoitait, il reconnaissait aussitôt sa faute et venait en demander le pardon en rampant. Il suffisait d'une voix rude et impérieuse pour le corriger; mais j'avoue qu'il ne souffrait que très-impatiemment les corrections corporelles, et qu'il eût été dangereux pour toute autre personne que moi de le menacer du fouet ou du bâton.

A l'âge de dix-huit mois, il me suivait partout, au milieu des bois, des champs, dans les villages, et même dans les rues les plus fréquentées de ma petite ville. Ce qui surprit le plus les hommes qui aiment à observer la nature dans les animaux, c'est qu'il chassait fort bien le lièvre avec deux chiens courants élevés avec lui, quoiqu'il ne donnât pas de voix. Il fut tué dans une de ces excursions par un chasseur qui le rencontra et le prit pour un loup sauvage, malgré le collier que je lui faisais porter.

Les Américains ont eu le talent de mettre à profit l'intelligence de certains oiseaux sauvages et de les soumettre à une sorte de domesticité. Le chaïa ou chavaria du Paraguay (*Parra chavaria*, Lin.) atteint la grosseur d'un petit dinde. Sa tête, couverte de duvet ainsi que son cou, est ornée d'une élégante couronne de plumes relevées; son plumage est d'un gris plombé; ses longues jambes sont munies d'ongles très-forts, et le bout de ses ailes est orné d'une corne épaisse, longue, pointue, qui le rend redoutable aux autres oiseaux. Néanmoins son caractère est doux, généreux même, car il n'emploie sa force et son courage qu'à la défense des timides oiseaux de basse-cour que les Indiens mettent sous sa garde. Il se promène tout le jour

avec beaucoup de gravité au milieu des poules, des canards et des oies qu'on lui a confiés, et son œil perçant, presque toujours dirigé vers la nue, lui permet de découvrir un oiseau de proie à une très-grande distance.

Aussitôt qu'il l'aperçoit il jette le cri d'alarme et se prépare fièrement au combat. Vainement le vautour ravisseur se précipite avec la rapidité de la foudre sur une oie ou une poule; la chaïa est là, le bec en avant et les plumes hérissées. Tandis que d'une aile il couvre la victime, de l'autre il frappe l'assassin, et avec son éperon il lui fait de profondes blessures à la gorge et à la poitrine. Comme un athlète exercé à la lutte, il sait prendre son temps pour lui lancer son bec pointu dans les yeux, pour le déchirer avec ses griffes. Il frappe à coups redoublés, renverse son ennemi, l'accable plus par son courage et son adresse que par sa force, et le contraint bientôt à prendre honteusement la fuite. Alors il se redresse et se promène fièrement au milieu de son troupeau épouvanté, pendant que les coqs s'épuisent à chanter sa victoire.

Mais si l'oiseau ravisseur attaque son troupeau lorsqu'il est à pâturer dans les champs, les oies, pendant que le chaïa combat, peuvent être éparpillées par la peur, et, ainsi isolées, devenir une proie facile à saisir. Voici un autre protecteur qui vient à leur secours. C'est un agami, dont la voix mugissante, semblable au bruit d'une trompette, effraye le vautour et appelle le berger à l'aide de l'intrépide chaïa.

L'agami (*psophia crepitans*, Lin.) n'a ni la force ni le courage du premier, mais il le surpasse en intelligence comme il surpasse tous les autres animaux, si on en excepte le chien. Cet oiseau est de la grosseur d'un gros

chapon; il a le plumage noirâtre, avec des reflets d'un violet brillant sur la poitrine; son manteau est cendré, nué de fauve vers le haut; sa tête et son cou sont garnis d'un duvet noir violacé imitant le velours; son bec est robuste; ses yeux grands, brillants, expressifs. Son corps allongé, presque vertical, voûté comme celui de la perdrix, est porté par de longues pattes jaunes. Il vole mal, mais court très-vite.

A l'état sauvage il vit dans les bois, se nourrit de graines et de fruits, et niche au pied des arbres. Élevé en domesticité, il reconnaît la main qui le nourrit, s'attache à son maître, le suit partout, obéit à sa voix et le caresse absolument comme un chien. Ainsi que ce dernier, il aime et cherche à plaire, et pour y parvenir il tâche de se rendre utile. La nuit il se tient aux écoutes à la porte de la maison et surveille ce qui se passe au dehors. Si des malfaiteurs essayent de s'introduire à l'aide des ténèbres, sentinelle vigilante il sonne aussitôt l'alarme et fait entendre sa voix bruyante comme les aboiements d'un chien. Pendant le jour il veille à la basse-cour et y maintient le bon ordre. Il chasse les poules et les pigeons du jardin, et enfin rend tous les petits services dont il est capable, sans attendre qu'on les lui demande.

Quelquefois son maître lui confie un troupeau d'oies pour les conduire aux champs. Il faut voir alors combien il se donne de peine pour maintenir la police du troupeau, pour le conduire, le diriger, pour presser sa marche, faire avancer les retardataires, forcer à rejoindre ceux qui s'écartent du chemin pour se jeter dans les champs voisins. Il y a plus : si un berger n'a pas de chien pour conduire ses moutons, on prétend que deux agamis peuvent très-

bien le remplacer, et que dans ce cas ils développent une intelligence et un zèle admirables. Rien n'est curieux comme de voir de stupides moutons s'élancer avec frayeur, courir, se presser les uns contre les autres, et cela pour obéir en esclaves abrutis à un oiseau six fois moins gros et vingt fois moins fort que le plus petit d'entre eux. C'est là un exemple frappant de l'immense supériorité que l'intelligence a sur la force physique, et du lâche abrutissement qu'amène une longue servitude.

Il est bien prouvé par le fait que la nature a façonné plusieurs espèces pour l'esclavage; mais n'y a-t-il que l'homme pour les avilir et leur commander despotiquement, pour s'accaparer le prix de leurs travaux, leurs sueurs et jusqu'à leur sang? Y a-t-il des êtres, ailleurs que dans notre race, qui réduisent à l'esclavage des individus de leur espèce par la seule raison qu'une couleur est plus noble qu'une autre couleur? Hélas! oui, et les philanthropes qui prêchent dans le désert contre le despotisme et la servitude n'en sont pas moins forcés de reconnaître qu'on en trouve des exemples parmi les animaux soumis aux seules lois naturelles. Il nous est aisé d'établir cette triste vérité.

Vers la fin du printemps, lorsque les rayons d'un soleil brûlant font rechercher le frais ombrage des forêts, venez avec moi au bois de Boulogne et voyez.

Voici un cône de deux ou trois pieds de largeur, élevé avec symétrie, et composé d'une immense quantité de petits fragments de bois. C'est une ville ou plutôt une république de fourmis amazones (*polyergus rufescens*, Latr.). Avant le drame qui va se passer sous vos yeux, il faut que je vous initie dans les mystères de ce gouverne-



AGAMIS GARDANT DES MOUTONS.

ment démocratique. Examinez à la base du cône ces trous ronds, peu nombreux, par lesquels vous voyez continuellement entrer et sortir, d'un air très-affairé, une foule de peuple; ces ouvertures sont les portes de la ville; elles donnent issue à de longues rues qui toutes se rendent en serpentant dans quatre parties différentes : à la citadelle, à l'hospice des enfants, à l'hôpital des blessés et au magasin général; car ici, comme à Lacédémone, tout est en commun, jusqu'aux enfants.

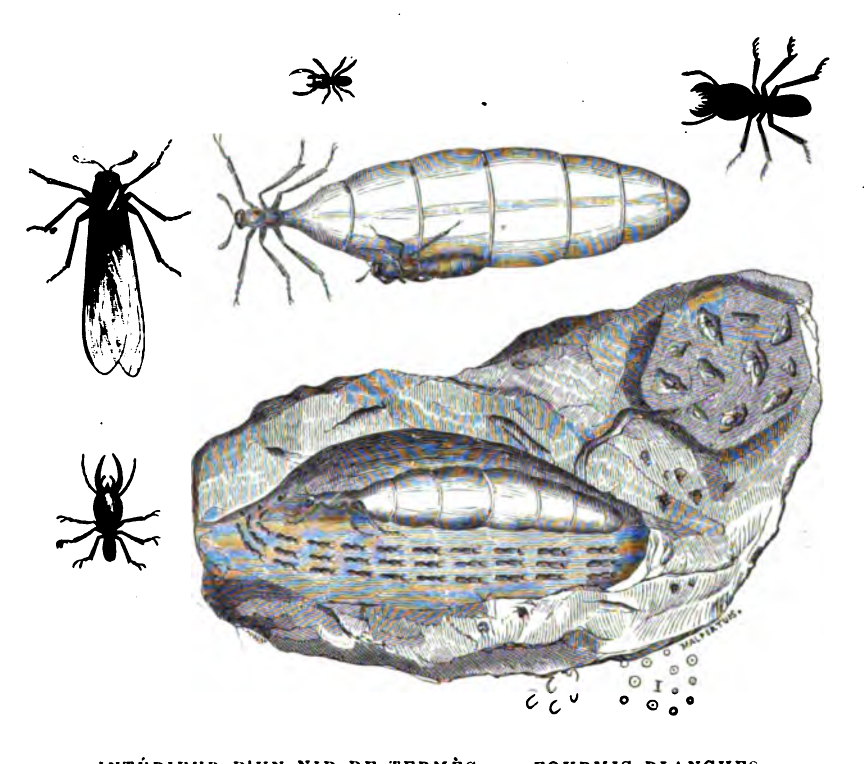
Les rues sont encombrées de peuple composé d'individus *neutres* ou *travailleurs*. Tous ont un uniforme qui les distingue des patriciens; leur tête est grande, armée en devant de fortes et longues mandibules; leur thorax comprimé est élevé postérieurement, et tout leur corps est d'une couleur rousse. Cette populace souveraine dirige seule les affaires de la république, mais aussi elle est seule chargée de tous les travaux, des constructions nationales, de l'éducation des enfants, des approvisionnements et de la défense de la patrie. Dans la citadelle, qui est à la fois la maison de ville et la prison, sont les jeunes *mâles* et les jeunes *femelles*, ou, si vous aimez mieux, les patriciens; ils ne travaillent pas et sont nourris aux dépens du trésor public; leur uniforme est plus brillant, et ils portent pour insignes des ailes longues et transparentes. Les mâles sont les plus petits; leur tête, bien moins grande que celle des ouvriers, n'est pas non plus armée de mandibules aussi fortes. Bientôt ils auront la faculté de se balancer dans les airs et de promener leur amour et leur oisiveté au gré de leurs caprices; mais ils payent de leur liberté ce privilége, car vous voyez que les rues qui conduisent à la citadelle sont barricadées pour la plupart, et que celles qui sont restées ouvertes sont gardées

par des geôliers incorruptibles et des sentinelles vigilantes.

Cependant la république vient de délibérer; le peuple dans sa sagesse a décidé que ces patriciens inutiles étaient assez forts pour se servir de leurs ailes, et que leur présence devenait incommode à l'État en consommant ses approvisionnements. En conséquence, voyez comme le peuple se hâte d'enlever les barricades et de leur rendre la liberté. Ils en profitent avec empressement pour s'élever en tourbillonnant et s'accoupler dans les airs. Les mâles continuent ensuite leur vie vagabonde jusqu'à ce qu'ils trouvent la mort dans une toile d'araignée ou une goutte de rosée.

Les femelles se réunissent en plus ou moins grand nombre; une partie rentre dans la fourmilière et les autres vont loin de là fonder une nouvelle colonie. L'amour maternel leur fait oublier l'oisiveté de leur jeunesse, leur ancienne paresse, et elles travaillent ou font travailler des esclaves à l'érection de la nouvelle république. Si par hasard quelques-unes ne se sont pas assez éloignées de la fourmilière qui les a vus naître, les ouvriers qui les rencontrent les saisissent aussitôt, leur arrachent les ailes, les ramènent et les forcent à pondre, après quoi ils les chassent honteusement. Celles qui reviennent de bon gré sont les très-bien reçues, pourvu qu'elles commencent à faire à la patrie le sacrifice de leurs ailes, qu'elles s'arrachent elles-mêmes avec leurs pattes. Mais admirez l'injustice du peuple : l'ostracisme même parmi les fourmis ! A peine ont-elles donné naissance à une nouvelle génération, qu'oubliant avec ingratitude et leurs services et leurs sacrifices, il les condamne à l'exil et les envoie mourir sur une motte de terre étrangère.

Les œufs éclosent; bientôt il en sort, non pas une fourmi,



INTÉRIEUR D'UN NID DE TERMÈS, OU FOURMIS BLANCHES.

mais un enfant au maillot, une larve cylindrique un peu allongée, ayant pour tout organe apparent un point brun où est la bouche. Les fourmis ouvrières ont grand soin de ces enfants emmaillottés que les gardes-chasse et les faisandiers prennent pour des œufs; elles les placent dans un hospice construit dans la partie la plus chaude et la plus sèche de la fourmilière; elles leur donnent la becquée de nourriture à des moments réglés. Lorsque le ciel est pur et la matinée chaude, elles les portent à la superficie extérieure de l'habitation pour leur procurer une vivifiante chaleur, puis elles les redescendent à l'hospice aux approches de la nuit ou du mauvais temps. Elles veillent attentivement à leur conservation, les défendent opinâtrément contre leurs ennemis, et les emportent dans des retraites inaccessibles en bravant tous les dangers, si un accident vient détruire la fourmilière.

Lorsque la larve est parvenue à toute sa grosseur, son maillot durcit et devient une enveloppe coriace de laquelle l'insecte, parfait après sa métamorphose, ne pourrait plus sortir si les ouvriers qui ont pris soin de sa première enfance n'avaient encore l'attention de déchirer cette enveloppe.

L'amour de la patrie ne consiste pas seulement, dans le peuple, à travailler au bien général, mais encore à se porter mutuellement secours; car les fourmis savent que la prospérité générale n'est que le faisceau de toutes les prospérités individuelles. Aussi voyez comme elles s'aident dans leurs travaux, comme elles se soutiennent et se défendent mutuellement contre tous les dangers.

En voici une qui a été blessée; son corps mutilé ne peut plus se soutenir, il lui est impossible de regagner la demeure

commune, et bientôt la fraîcheur et la rosée de la nuit vont achever de la tuer; mais une rôdeuse la rencontre par hasard, elle va peut-être la secourir! En effet, elle s'empresse autour de la malade qu'elle parvient à remettre sur ses pattes, qu'elle soutient, qu'elle aide à marcher et qu'elle finit par emporter à l'hospice, où on lui prodiguera des soins et de la nourriture jusqu'à sa parfaite convalescence. Si la rôdeuse n'est pas assez forte pour accomplir seule cet acte de civisme, une ou deux autres viennent à son aide pour transporter la malade.

En voici une autre qui s'est laissée tomber dans un vase d'eau, dont les bords perpendiculaires et polis ne lui permettent plus de sortir. Ses forces se sont consumées dans de vains efforts; à peine lui reste-t-il assez de vigueur pour se soutenir encore quelques minutes à la surface de l'élément perfide qui va l'engloutir. Elle sera sauvée, car ses camarades, qui l'ont aperçue dans sa détresse, se hâtent de couper un long brin d'herbe et de descendre une de ses extrémités dans le vase, pour lui servir d'échelle.

Examinez celle-ci qui s'empresse à toute hâte de regagner l'habitation; c'est une maraudeuse qui revient de la découverte et rapporte une nouvelle importante pour la république tout entière. Dans son excursion elle a rencontré une masse énorme de provisions; c'est un fruit mûr tombé de l'arbre, ou le cadavre d'un petit animal. Il y a de quoi substanter le peuple entier pendant plusieurs jours! Ce sera une réjouissance publique si l'on parvient à transporter ce précieux trésor dans les magasins de l'État. Regardez : toutes les fourmis qui la rencontrent l'arrêtent dans sa marche pressée pour prendre des informations; celle-ci les palpe à plusieurs reprises avec les antennes ou petites

cornes mobiles et courbées qu'elle a sur la tête, et il faut bien que ce langage par signe soit compris, car aussitôt, changeant brusquement la direction de leur marche, les questionneuses se rendent une à une au lieu de la découverte, et à mesure qu'elles y arrivent elles se mettent à dépecer le butin pour l'emporter en fragments.

Les castors et les oudatras sont architectes, a-t-on dit : moi j'en doute; mais je me crois certain que les fourmis savent la géométrie. Observez-les comme moi, et jugez. Elles ne sont que cinq à six, et cependant, pour consolider une galerie qui menace ruine, il faut qu'elles transportent cette poutre longue de près de deux pouces et ayant plus d'une demi-ligne de diamètre. Tant que le terrain est uni, les unes tirent, les autres poussent, et l'on avance, quoique lentement. Mais voici une nouvelle difficulté : une inégalité de terre se présente, l'extrémité de la poutre heurte contre, et tous les efforts sont impuissants pour lui faire surmonter cet obstacle. Alors on s'arrête pour se reposer un instant, puis on tourne et retourne autour de la pièce de bois pour étudier sa position, et ensuite on se palpe avec ses antennes pour se communiquer ses idées et les moyens inspirés par la connaissance la plus profonde de la physique et de la géométrie; car il ne s'agit ni plus ni moins que de déduire ces moyens des lois de la pesanteur, de l'équilibre, du frottement et du levier.

Alors les ingénieurs se rendent derrière la pièce de bois et la soulèvent par cette extrémité, pendant que d'autres glissent dessous un rouleau cylindrique et aussi court que possible. On se repose, puis on soulève de nouveau la pièce, et l'on fait avancer le rouleau vers le milieu de sa

longueur, et alors la manœuvre change. On fait faire un mouvement de bascule au morceau de bois, et son extrémité antérieure se trouve tout à coup élevée au-dessus de l'inégalité du terrain; on pousse, le rouleau tourne, la poutre avance, franchit la hauteur, et les ingénieurs triomphent, grâce à leur profonde science. Le jour où j'ai vu exécuter cette manœuvre, où je l'ai vu de mes propres yeux, j'ai appris deux choses importantes : la première, c'est que les fourmis savent la géométrie; la seconde, qu'on peut gagner un bon rhume en restant deux heures et demie couché à plat ventre sur la terre pour étudier les mœurs singulières du peuple fourmilier.

Mais la chaleur du jour commence à baisser. Une partie du peuple dispersé dans la campagne se hâte de se réunir autour de la capitale. Voici des phalanges guerrières qui s'élancent comme des torrents de toutes les portes. En cinq minutes il ne reste plus dans la ville que des enfants, des infirmes, et quelques gardes pour surveiller les esclaves. Où va donc ce peuple entier, marchant en colonne serrée et se dirigeant en corps d'armée à travers les bruyères? Suivons-le à cinquante pas.

Nous découvrons bientôt au pied d'un chêne une autre république tout aussi industrieuse, mais ayant moins d'audace et de courage. Cette fourmilière est habitée par des mineuses (*formica cunicularia,* Latr.), qui ne diffèrent des amazones que par la couleur. Leur tête et leur abdomen sont noirs; — leur thorax, les entours de la bouche et les pieds, d'un fauve pâle; ce qui prouve bien, selon le raisonnement des fourmis rousses, qu'elles ont été faites exprès pour être leurs esclaves. En conséquence, il est fort juste de les attaquer, les piller et les soumettre au joug de la servitude.

L'armée des légionnaires ou amazones arrive et s'arrête un instant pour se reposer et pour attendre son arrière-garde. Les mineuses profitent de ce court intervalle pour se barricader et se préparer à la défense. Le signal d'un assaut général est donné, et c'est alors qu'il faut voir l'acharnement des assaillants, l'épouvantable mêlée et le courage désespéré des assiégés; car, comme le disent les historiens, c'est un sublime et terrible spectacle que celui de deux nations aux prises pour les intérêts de la gloire et de la liberté. Quelquefois les amazones sont repoussées; alors elles regagnent leurs domaines dans la plus grande confusion; mais l'ordre se rétablit le lendemain dans l'armée, et elles reviennent à l'attaque avec une nouvelle intrépidité. Les rangs des mineuses sont enfoncés; elles se retirent dans leurs sombres galeries, mais les vainqueurs les y poursuivent et la déroute devient générale. Les amazones pénètrent dans les magasins qu'elles pillent, puis dans l'hospice d'où elles enlèvent toutes les larves et les nymphes pour les emporter. Quand le pillage est enfin cessé, elles se réunissent de nouveau en masse compacte; elles se mettent en marche dans le même ordre qu'en venant, emportant en triomphe les enfants au maillot qu'elles destinent à l'esclavage, et leur butin. Rarement elles emmènent avec elles quelques prisonniers, sans doute parce que ceux-ci ayant joui des douceurs de la liberté pourraient semer et propager parmi leurs serfs des doctrines libérales et occasionner des révolutions, ou au moins des émeutes dangereuses.

Arrivées dans leurs États, elles déposent les enfants dans l'hospice, pêle-mêle avec les leurs; d'autres mineuses, élevées dans la captivité et qui ont été arrachées de leurs

foyers de la même manière, sont exclusivement chargées d'élever les uns et les autres. Dès longtemps habitués à l'esclavage, ces ilotes ne mettent point de différence dans les soins qu'ils donnent aux enfants de leur race, de leur couleur, et à la postérité de leurs vainqueurs. Outre cela ils travaillent à tous les ouvrages de l'intérieur, mais jamais ils ne font partie des expéditions au dehors. Il en était à peu près de même des ilotes de Lacédémone et des esclaves de Rome.

Les amazones ne sont pas les seules fourmis qui fassent des esclaves; les sanguines (*formica sanguinea,* Latr.) attaquent et s'emparent également des mineuses et des noires-cendrées (*formica fusca,* Latr.). Ces espèces sont assez communes dans tous les bois de la France.

Puisque les fourmis nous ont jeté au chapitre de la guerre, il faut que je vous parle d'un autre peuple républicain tout aussi singulier, mais bien meilleur architecte que le castor si vanté, et connaissant la tactique militaire. Vous devinez peut-être qu'il va être question des termès belliqueux ou termites (*termes capensis,* Latr.), que l'on trouve dans les forêts du Sénégal et du cap de Bonne-Espérance.

Ces insectes ont beaucoup d'analogie avec les fourmis; comme elles ils vivent en société, composée de trois ordres d'individus : les *mâles* et les *femelles* qui sont pourvus d'ailes et ne travaillent pas; les larves ou *travailleurs,* qui leur ressemblent assez, mais qui manquent d'ailes; ils ont la tête moyenne et des mandibules conformées de manière à saisir et transporter les corps, mais trop faibles pour être propres au combat; les neutres ou *soldats,* n'ayant pas non plus d'ailes, ne travaillant pas, mais combattant pour pro-

téger et défendre les autres. Ils sont beaucoup plus gros. Leur tête est grande, armée de mandibules fortes, arquées, croisées l'une sur l'autre et fort pointues; lorsqu'ils ont saisi un ennemi beaucoup plus grand qu'eux, ils se cramponnent tellement sur lui avec ces crochets redoutables qu'on ne peut les en arracher qu'en morceaux. Du reste, dans une habitation il y a toujours cent ouvriers pour un soldat.

L'habitation des termès belliqueux est une véritable forteresse, capable de résister aux efforts des plus grands animaux. Elle a la forme conique d'un pain de sucre, s'élevant de dix à douze pieds au-dessus du sol; l'extérieur consiste en une large calotte semblable à un dôme, très-solide et assez grande pour protéger l'intérieur contre les intempéries de l'air. L'édifice est divisé en un grand nombre de pièces. A peu près au niveau de la surface de la terre, perpendiculairement sous le dôme, se trouve une vaste chambre occupée par les mâles et les femelles. Autour de celle-ci sont régulièrement placées de petites cellules, d'un pouce tout au plus de grandeur, et dont les parois sont faites, par exception, en parcelles de bois collées avec de la gomme. C'est dans ces cellules que sont logés les œufs et les ouvriers pendant leur première enfance. Les autres appartements consistent en magasins constamment pleins de provisions de gomme et de jus épaissi de certaines plantes. Toutes les chambres ont une porte donnant sur des galeries qui se communiquent et se prolongent jusqu'à la calotte supérieure. Les rues ouvertes dans le bas de l'habitation descendent sous terre à trois ou quatre pieds de profondeur; elles ont jusqu'à cinq pouces de largeur, et servent aux ouvriers à transporter le gravier fin

qu'ils tirent d'en bas, et dont ils construisent tout l'édifice. C'est là aussi que communiquent les galeries souterraines qui conduisent à la campagne, car la forteresse n'a pas d'ouverture apparente, si ce n'est des poternes qui en sont à quelque distance.

Tout se fait avec le plus grand ordre et la discipline est sévèrement maintenue. Lorsque l'heure d'aller aux vivres est arrivée, les termès sortent les uns après les autres, mais avec vitesse, et se réunissent en grand nombre à deux ou trois pieds de distance de la poterne. Là ils prennent un ordre de marche; les ouvriers se placent en rangs serrés, de douze à quinze de front, parfaitement alignés, et quelques soldats remplissant les fonctions de sous-officiers se mêlent parmi eux pour maintenir l'ordre. Les bataillons forment ainsi une assez longue ligne, à côté de laquelle, mais à deux pieds de distance, se placent d'autres soldats remplissant les fonctions d'officier. Les colonels et les généraux sont postés sur des feuilles élevées à huit ou neuf pouces de terre, d'où ils inspectent l'armée et lui commandent. Voici de quelle manière.

Avec leurs pieds ils frappent tout à coup sur les feuilles, et aussitôt soldats et ouvriers répondent par un sifflement semblable à celui que ferait un serpent. Alors la colonne s'ébranle et se met en marche sans rompre ses rangs et sans le moindre désordre. Les officiers supérieurs gagnent le devant, montent de temps à autre sur des feuilles et recommencent à frapper avec les pieds. A chaque fois l'armée répond par un sifflement nouveau, et tantôt la marche redouble de vitesse, tantôt la colonne s'arrête subitement, sans doute selon le commandement. Quelquefois l'armée se divise en deux ou trois colonnes qui se séparent

et se réunissent après une marche plus ou moins longue, toujours dans un ordre admirable. Arrivés à la destination, chacun se met à l'ouvrage avec ardeur pour récolter les provisions. D'ailleurs, pour peu qu'un ouvrier se laisse aller à la paresse, les soldats qui remplissent alors l'office de surveillant le contraignent bientôt à se remettre au travail. Lorsque chacun a sa charge de butin, l'armée reprend ses rangs et revient à l'habitation.

Les mâles et les femelles, lorsqu'ils sont en état de s'accoupler, sortent et prennent leur essor le soir ou pendant la nuit. Au lever du soleil leurs ailes se dessèchent et ils tombent sur la terre. Les mâles y périssent, mais les femelles sont ramassées par les soldats, qui se mettent à leur recherche et les conduisent dans la forteresse pour y pondre leurs œufs et mourir.

Si l'on attaque le château-fort d'une république de termès, aussitôt les ouvriers se retirent au fond de leur retraite, et les soldats s'élancent sur la brèche pour en défendre l'entrée. Quel que soit le nombre ou la force de leurs ennemis, ils ne lâchent jamais le pied ; tous se font tuer sans abandonner leur poste ou cesser de combattre.

Je vous ai montré des animaux qui font la guerre avec une loyauté et un courage qui souvent pourraient être donnés en exemple à une espèce que l'on dit raisonnable, quoiqu'elle ait inventé la bombe et le canon. Voyons à présent si nous en trouverons qui joignent la ruse à la violence pour combattre et triompher. Bien certainement ceux-là sont des égoïstes qui ne se battent que pour eux, qui n'ont point de patrie ou la dédaignent, et qui mettent l'intérêt privé et la cruauté, seuls véhicules de leur intrépidité, à la place du dévouement et de la gloire.

Nous ne parlerons ni de ces énormes boas, ni de ces pythons de quarante pieds de longueur, qui, la queue entortillée autour d'un tronc d'arbre et le corps flottant sur l'eau d'une mare, attendent qu'une malheureuse gazelle vienne se désaltérer pour la surprendre, l'envelopper dans les horribles replis de leur corps écailleux, lui briser, lui moudre les os en la triturant contre le tronc d'un arbre, et l'engloutir tout entière dans leur monstrueux estomac. Nous ne parlerons pas non plus de ces crotales à sonnettes, de ces cérastes cornus, dont la dent creusée en canal insinue dans la plaie qu'elle a faite un poison qui tue en quelques minutes. Nous passerons sous silence mille autres animaux qui n'emploient que la force et la perfidie pour s'emparer de leur proie. Il nous faut, à nous, des ruses infernales, des assassinats monstrueux, fantastiques, tels qu'on en trouve à peine quelques exemples à l'Ambigu ou à la Porte-Saint-Martin.

Nous apercevons d'abord, à travers les ondes de la Méditerranée, un poisson merveilleux qui, par un effet magique, met sa victime hors d'état de lui résister avant de combattre. C'est la torpille commune (*torpedo narke*, Cuv.), si célèbre parmi nos navigateurs. Son corps plat, à queue courte, affecte la forme d'un disque. Elle a, entre les pectorales, la tête et les branchies, un appareil aussi singulier par sa forme que par son usage. Il consiste en une suite de tuyaux plus ou moins anguleux, au nombre de plus de deux mille quatre cents, placés verticalement à côté les uns des autres, remplis de mucosité, le tout enveloppé dans une forte membrane. Cet appareil est une véritable machine électrique d'une telle force qu'elle donne à ceux qui touchent ce poisson une commotion capable d'en-

gourdir le bras de l'homme le plus vigoureux. Les torpilles s'approchent lentement de leur proie, en se donnant bien de garde de l'effrayer; puis elles la touchent et aussitôt l'engourdissent au point qu'elle ne peut plus ni fuir ni se défendre. Alors elles se jettent sur le pauvre animal qui se débat en vain, et le dévorent tout vivant.

Dans les eaux du Nil et du Sénégal vit le silure électrique (*silurus electricus*, Lin.), nommé par les Arabes *raasch* ou poisson-tonnerre, parce qu'il a la même faculté que la torpille, mais à un plus haut degré.

Vous trouverez dans les eaux de l'Amérique méridionale un brigand bien plus merveilleux, et qui réellement dirige la foudre selon son caprice : c'est le gymnote électrique (*gymnotus electricus*, Lin.). Il atteint six pieds de longueur et ressemble assez à une anguille, mais il a sous la queue quatre gros faisceaux lamelleux et membraneux, qui sont une arme terrible devant laquelle l'innocence, le courage et la force même restent tout à fait inutiles. Embusqué, comme un lâche assassin, derrière une roche ou dans une touffe d'algues, le gymnote attend qu'un paisible habitant des eaux passe à quelque distance. Aussitôt qu'il l'aperçoit il prépare son arme funeste, comme le brigand qui arme son fusil. Il ajuste, le coup part, et la flèche de feu, rapide comme la balle, siffle dans les eaux, frappe la victime et la tue avant même qu'elle ait eu le temps de se débattre.

Lorsqu'on a l'imprudence de toucher le gymnote pris dans des filets, il donne une commotion électrique si violente qu'il renverse un homme, abat un cheval et jette roides morts les animaux de plus petite taille. Ce qu'il y a surtout de merveilleux, c'est qu'il use de ce pouvoir à

volonté et à distance, et qu'il peut diriger ses coups à un but déterminé.

Le chelmon à bec (*chootodon rostratus*, Cuv.) et l'archer (*toxotes jaculator*, Cuv.), qui habitent les mers profondes de l'Orient, n'ont pas l'arme terrible des torpilles et des gymnotes, mais ils savent de même arrêter leur proie, et, faute de pouvoir lui lancer la foudre, ils lui seringuent de l'eau. Les premiers ont le museau saillant, un peu allongé, en forme de bec étroit; ils nagent à la surface de l'eau, et lorsqu'ils voient voler un insecte à peu de distance, ils se remplissent la bouche d'eau, l'ajustent avec leur bec pointu et lui lancent quelques gouttes qui lui mouillent les ailes et le font tomber pour devenir la proie de l'habile chasseur. Les archers exécutent la même manœuvre, quoiqu'ils aient le museau obtus et aplati horizontalement. Ces poissons offrent encore une singularité, celle de crier quand on les sort de l'eau.

Le diable de mer ou galanga (*lophius piscatorius*, Lin.) a la tête large, déprimée, épineuse, munie en dessus de quelques rayons grêles, libres et mobiles, de la grosseur d'un fort tuyau de plume de poulet. Sa gueule est très-grande, armée de dents pointues et garnie de nombreux barbillons à la mâchoire inférieure. Ce perfide animal s'enfonce dans la vase et s'y cache de manière à ne pouvoir être aperçu des autres poissons. Il ne laisse sortir au dehors que ses rayons et ses barbillons qu'il remue doucement, afin de leur donner l'apparence de vers. Les poissons, trompés par ces séduisantes amorces, s'attroupent autour et cherchent à saisir les prétendus vers. Alors le diable s'élance, en saisit quelques-uns qu'il avale, et va établir une nouvelle embuscade à quelques pas de là.

Les chironectes (*antennarius*, Cuv.) n'ont ni la légèreté ni la ruse des précédents; ils s'empareraient difficilement des petits poissons, des insectes et des crevettes dont ils se nourrissent, s'ils ne savaient pour cela prendre leur avantage. Ils ont le corps et la tête comprimés, la bouche fendue verticalement, et la singulière faculté de s'enfler comme un ballon, en remplissant d'air leur énorme estomac. La nuit, pendant la basse mer, ils sortent de l'eau et se promènent sur le sable du rivage au moyen de leurs deux nageoires pectorales qui font l'office de pattes de devant et des deux ventrales qui remplacent les pieds de derrière. Ils visitent ainsi tous les petits trous où la marée a laissé de l'eau, et là ils s'emparent aisément des insectes et des petits poissons qui s'y sont cachés. Avant le jour ils rentrent dans leur élément.

Les arachnides emploient souvent des ruses étonnantes pour s'emparer de leur proie. Sans parler de ces toiles si artistement tendues pour arrêter les mouches, voyez-les lorsqu'un gros insecte vient étourdiment se jeter dans leur filet. Elles n'osent l'attaquer de front, parce que sa force égale ou surpasse même la leur, et que peut-être est-il porteur d'un aiguillon aux piqûres mortelles. Elles s'en approchent en hésitant, puis l'enlacent de fils soyeux qui lui saisissent les ailes, les pattes et bientôt le corps entier, de manière à lui rendre tout mouvement impossible. Après l'avoir garrotté par les mille tours d'un fatal lacet, elles n'en ont plus rien à redouter et pour le dévorer se jettent sur lui sans crainte et sans danger.

Les araignées chasseuses ne font pas de toile et battent sans cesse la campagne pour chercher leur proie. Elles l'attaquent à la manière des grands mammifères carnas-

siers, et la ruse qu'elles mettent pour en approcher, l'audace et la furie avec lesquelles elles s'élancent dessus rappellent les habitudes des tigres, des panthères et des jaguars. Une araignée-loup aperçoit-elle une grosse mouche posée à quelque distance; pour n'en être pas vue elle se fait petite, se baisse aussitôt en ployant ses longues pattes, et reste un instant immobile; puis elle se glisse lentement, s'arrête de nouveau quand la mouche fait un mouvement équivoque, et reprend sa marche insidieuse lorsqu'elle la croit rassurée. Elle n'avance pas en ligne directe, mais elle se glisse en louvoyant et profitant de tous les accidents de terrain, d'une pierre, d'une feuille, d'un brin d'herbe, pour se masquer et approcher sans être aperçue. Enfin elle en est à huit ou dix pouces; alors elle s'arrête, mesure son coup, puis d'un bond prodigieux s'élance sur sa proie qu'elle déchire aussitôt.

Vous connaissez les curieux entonnoirs creusés dans le sable mobile par le fourmi-lion, qui, caché dans le fond, attend qu'une fourmi s'y précipite en éboulant ses matériaux, pour la saisir avec ses cornes, l'entraîner et la dévorer. Cet exemple de ruse n'est rien en comparaison du piége que tend la larve d'un insecte dont je vais vous parler.

La cicindèle champêtre (*cicindela campestris*, Lin.) est assez commune partout en été, et se plaît particulièrement dans les lieux secs et arides ou sur le bord des chemins sablonneux. C'est un joli petit coléoptère, long de six lignes, d'un vert de pré ou un peu cuivreux, avec cinq points blancs sur chaque élytre. Ainsi que l'insecte parfait, sa larve, très-carnassière, fait une guerre à mort à tous les insectes, même à ceux de son espèce, quand elle est la

plus forte. Avec ses pieds et ses robustes mandibules, elle se creuse dans la terre un trou cylindrique et assez profond. Pour en retirer les matériaux à mesure qu'elle les détache des parois, elle les place sur une large plaque écailleuse, sorte de corbeille qu'elle a sur la tête; puis elle monte dans le trou à la manière des ramoneurs de cheminée, en s'appuyant d'un côté avec ses pattes et de l'autre avec deux mamelons qu'elle a sur le dos. Arrivée à l'orifice, elle jette son fardeau au dehors et redescend pour se charger d'un autre. Non-seulement cette retraite lui sert d'habitation, mais encore de piége pour saisir sa proie. Dans ce cas, voici comment elle agit :

Elle monte à l'orifice de son trou qu'elle bouche si exactement avec la grande plaque de son front qu'il est fort difficile, même à l'observateur, d'en distinguer l'entrée d'avec la surface de la terre. Les insectes y sont trompés et passent dessus sans méfiance; mais aussitôt que la cicindèle en sent un, elle incline brusquement la tête, fait faire un mouvement de bascule à la plaque. L'insecte perd l'équilibre, tombe dans le piége, où il est aussitôt saisi, entraîné dans le fond et déchiré.

Les grands animaux savent fort bien s'entendre pour combiner les ruses de chasse qui doivent leur livrer une proie difficile à atteindre; dans ma jeunesse, j'ai fait plusieurs fois de curieuses observations à ce sujet. J'habitais alors le château de Péronne, situé au milieu de montagnes peu élevées, mais boisées, dans le département de Saône-et-Loire. Chaque nuit j'entendais dans les bois environnants la voix glapissante des renards chassant aux lièvres comme des chiens courants bien dressés, jusqu'à ce que les premiers rayons du jour les fissent rentrer dans leurs terriers.

Par une belle nuit d'été, j'avais ouvert ma fenêtre pour respirer un peu la fraîcheur. Le ciel était scintillant, la lune colorait les objets de ses pâles rayons, et l'on pouvait aisément distinguer à une cinquantaine de pas. Il était environ trois heures du matin; je m'habillai pour aller surprendre un renard qui chassait sur la colline en face de ma croisée. Je pris mon fusil et je partis.

A l'entrée d'un taillis de cytises et de baguenaudiers, j'entendis très-distinctement la chasse du renard se rapprocher; j'en conclus naturellement que le lièvre passerait dans peu d'instants à la portée de mes yeux et de mon fusil. En conséquence, j'entrai dans le bois en faisant le moins de bruit possible, et je fus m'asseoir sur un lit de mousse au pied d'un arbre, à l'enfourchure de deux chemins. Le jour commençait à poindre, lorsque j'aperçus le lièvre venant de mon côté de toute la vitesse de ses jambes. Pour le tirer plus sûrement je crus devoir le laisser s'approcher, car je pensai que rien ne pouvait l'effrayer et lui faire rebrousser chemin.

Je me trompais; il était à cinquante pas de moi environ quand un renard s'élança d'un buisson où, comme moi, il était en embuscade, et sauta sur le pauvre animal. Mais il manqua son coup; le lièvre fit un crochet, s'enfonça dans le bois et disparut. Le chasseur, comme surpris de sa maladresse, ne pensa pas à le poursuivre, mais rentra dans le buisson d'où il s'était élancé. J'allais me lever et partir, lorsque je le vis bondir de nouveau et tomber juste à la place où il avait manqué sa proie. Il rentra dans le bois, s'élança une troisième fois, puis une quatrième, et enfin continua cette singulière manœuvre pendant assez longtemps. Voulait-il reconnaître la cause de son désappointe-

ment ou s'étudier à faire mieux une autre fois : c'est ce que je vous laisse à juger.

Dans cet intervalle arriva, toujours donnant de la voix, le camarade qui suivait la piste du gibier et qui avait associé l'affûteur à sa chasse. Rien de comique à voir comme le désappointement et la mauvaise humeur du dernier venu quand il sut que l'autre n'avait pris que de l'air et qu'il n'y avait pas de butin à partager. Il resta une demi-minute à le regarder en hésitant ; puis, cédant à sa juste colère, il se jeta en fureur sur le maladroit et il s'ensuivit un combat auquel je mis fin par un coup de fusil, dont tout le résultat fut de les faire détaler au plus vite, chacun de son côté.

Les renards ne sont pas les seuls animaux carnassiers qui s'associent pour saisir leur proie plus sûrement. Les chiens sauvages et les chacals de l'Afrique chassent en troupes plus ou moins nombreuses, et lorsqu'ils ont pris une antilope ou une gazelle, ils la mangent en commun sans dispute. Personne n'ignore qu'en France les loups agissent à peu près de même. Si l'un d'eux convoite un chien de ferme trop gros et trop fort pour qu'il ose l'attaquer seul, par une nuit bien noire il va chercher un de ses camarades et l'embusque dans un fourré à deux ou trois cents pas de la ferme. Il vient ensuite rôder autour des bâtiments jusqu'à ce qu'il ait éveillé la vigilance du fidèle mâtin ; celui-ci s'élance en aboyant aussitôt qu'il a flairé l'ennemi des troupeaux. Le loup se fait petit, timide, et prend la fuite, mais de manière à se laisser suivre de près par le chien. Il le conduit droit à l'embuscade et alors il se retourne. Tous deux se jettent à la fois sur lui, et le pauvre gardien, après une lutte terrible, succombe et périt

victime de son intrépidité, si son maître, averti par ses hurlements, ne vient promptement à son secours.

Jusque-là je vous ai montré des brigands déchirant sans pitié leurs victimes ; à présent jetons un coup d'œil de pitié sur ces dernières, et nous verrons si la nature leur a toujours refusé les moyens de se soustraire à la plus cruelle de toutes les morts. Nous ne mettrons pas en ligne de compte la puissance du vol et la légèreté de la course, ni ces cuirasses et ces boucliers impénétrables dont les tortues et les cabassous sont couverts, ni ces pointes aiguës que les hérissons et quelques pangolins présentent de toute part à l'ennemi en se roulant en boule. Nous le répétons, il nous faut du merveilleux, et rien n'est plus merveilleux que les archives que nous avons à consulter.

Les spectres (*spectrum,* Cuv.) sont de grands insectes si bizarres, si effroyables, qu'aucun oiseau insectivore n'ose les attaquer, ni aucun homme porter sur eux une main hardie. On ne les trouve que dans les climats brûlants. Dans les mêmes contrées sont les phyllies (*Phyllium,* Latr.), dont le corps vert, membraneux et aplati, ressemble à s'y méprendre à une feuille. Leurs pieds sont également foliacés, et elles ont aux cuisses des appendices imitant exactement des petits paquets de feuilles. On trouve dans nos jardins, sur les poiriers, les rosiers et autres arbrisseaux, des chenilles dont le corps droit, roide et tuberculeux, ressemble tellement à un petit morceau de bois que l'on ne peut les distinguer d'avec les rameaux de l'arbuste. Tous ces animaux n'emploient qu'une ruse unique, mais immanquable, celle de rester dans une immobilité parfaite afin de n'être pas aperçus.

Mais il est un autre insecte, assez commun dans le midi

de la France et dans tous les pays chauds, qui met à contribution les préjugés de notre pauvre espèce humaine, non-seulement pour se dérober à la mort, mais encore pour s'attirer des respects, presque de l'adoration : c'est la mante religieuse (*mantis religiosa*, Latr.), nommée *priga diou* par les Provençaux. Le corps de ce singulier animal est allongé, sa tête triangulaire et son thorax fort long. Ses pattes antérieures sont très-remarquables par leur forme, leur grandeur et la manière singulière dont il s'en sert pour saisir les objets. Dans l'état de repos, l'insecte relève verticalement la partie antérieure de son corps et plie si singulièrement ses pattes de devant en les élevant et rapprochant l'une de l'autre, qu'il imite très-bien quelqu'un agenouillé qui joint les mains pour implorer la protection divine, et c'est à cette particularité qu'il doit sa sûreté. Les dévots Provençaux le respectent parce qu'ils croient qu'il adresse une prière à Dieu, et une bonne femme n'en rencontre jamais un sans le saluer d'un signe de croix. Les musulmans le vénèrent pour la même raison, et les Hottentots poussent la superstition pour lui jusqu'au fétichisme. La mante religieuse échappe aux recherches de ses autres ennemis à cause de sa couleur d'un vert de feuille.

Le brachine-pétard (*brachinus crepitans*, Latr.) se plaît sous les pierres, dans les lieux secs et chauds des environs de Paris. C'est un joli petit insecte, long de quatre à cinq lignes, d'un fauve vif, avec les élytres d'un bleu verdâtre. Il a pour ennemi le tigre des coléoptères, ce carabe doré qui dévore jusqu'aux enfants de sa propre espèce. Regardez ! le voilà qui le poursuit pour assouvir sa cruauté ; il va bientôt l'atteindre, car sa grande taille et ses longues jambes lui donnent un immense avantage sur le joli bran-

chine. Celui-ci désespère d'échapper par la fuite : il s'arrête. Que va-t-il faire? Il élève la partie postérieure de son corps et la dirige vers son ennemi comme un artilleur qui pointe une pièce; au moment où le carabe va le saisir avec ses cruelles mandibules, une détonation se fait entendre, un jeu de feu et un nuage de fumée bleuâtre s'échappent de son derrière, enveloppent l'insecte assassin, l'étourdissent et le forcent à se sauver en toute hâte, heureux s'il n'a pas la figure brûlée par ce coup de pistolet tiré à brûle-pourpoint. Si sa férocité naturelle le ramène à l'attaque, une seconde ou même une dixième détonation le contraignent toujours à battre en retraite. En Afrique il y a des branchines assez gros pour brûler sensiblement les doigts des observateurs qui s'en emparent.

Les seiches (*sepia*, Cuv.), les poulpes (*octopus*, Cuv.), les calmars (*loligo*, Cuv.), sont des mollusques voraces et cruels, très-communs sur nos côtes, où ils se plaisent dans les eaux peu profondes, entre les rochers. Leur corps est renfermé dans une espèce de sac membraneux, d'où sort une grosse tête ronde, pourvue de deux grands yeux aussi bien organisés que ceux des mammifères. Leur bouche est armée de deux fortes mâchoires de corne, semblables au bec d'un perroquet; elle est entourée par un plus ou moins grand nombre de bras charnus, ou tentacules, coniques, plus ou moins allongés, atteignant quelquefois six pieds de longueur, susceptibles de se fléchir en tous sens, très-vigoureux, et dont la surface est armée de suçoirs ou ventouses par lesquels ils se fixent avec beaucoup de force au corps qu'ils embrassent. Ces monstres s'en servent également pour nager, pour marcher la tête en bas, et pour saisir leur proie. Malheur au nageur imprudent qui se

laisse enlacer dans les replis de ces bras hideux! il faut qu'il périsse s'il n'est aussitôt secouru.

Tout ce redoutable appareil n'empêche pas les grands poissons voraces, et particulièrement les chiens de mer, de les attaquer et de s'en emparer quand ils peuvent les surprendre ; mais cela n'arrive que rarement, car ces mollusques, aussitôt qu'ils se voient menacés, lâchent dans la mer une grande quantité d'encre dont ils ont une ample provision dans une vessie particulière ; l'eau se trouble, et un épais nuage noir les dérobe à la vue de leur ennemi effrayé. C'est avec cette liqueur que l'on prépare cette sorte de bistre nommé *sépia* par les peintres à l'aquarelle.

Les dorades ou coryphènes (*coryphæna hipparus*, Cuv.) sont des poissons voraces et cruels, voyageant en grandes troupes dans toutes les mers chaudes ou tempérées, et qui donnent constamment la chasse aux exocets (*exocetus*, Cuv.), moins forts et beaucoup moins grands qu'eux. Lorsqu'un de ces derniers se voit sur le point d'être pris, il s'élance hors de l'eau, et, selon le proverbe vulgaire, la peur lui donne des ailes. Il déploie ses longues nageoires, s'envole dans les airs, et se soutient avec joie dans cet élément nouveau pour lui ; mais, hélas! tandis qu'il se réjouit d'être échappé au cruel danger qui le menaçait, une mouette l'enlève au vol, ou ses ailes se desséchant refusent de le soutenir plus longtemps, et il tombe dans le bec d'un albatros qui l'avale.

Laissons là les instincts de destruction ; étudions les animaux dans des mœurs plus douces, et nous trouverons des faits bien plus singuliers encore.

Voyez comme le rossignol, les fauvettes et mille autres sortes d'oiseaux, muets ordinairement, font retentir leurs

chants d'amour lorsque le printemps vient réchauffer leur cœur et leurs affections ! Voyez comment ils s'habillent de robes superbes pour célébrer leur hyménée ! Les uns chamarrent leur léger plumage des couleurs les plus éclatantes ; les autres se parent d'aigrettes, de longues collerettes, de caroncules bleues, blanches, roses ou rouges, et de mille autres joyaux qu'ils déposent après leurs noces. Qui reconnaîtrait dans ce papillon étincelant des couleurs de l'or, de la nacre, de la pourpre et de toutes les nuances de l'arc-en-ciel, une chenille rampante et velue qui vient de se vêtir de sa robe nuptiale ?

Les tritons, sorte de petits lézards si communs dans les eaux chaudes et limpides de nos mares, se parent, dans la saison des amours, d'orangé, de pourpre, de bleu et de rouge éclatant. Le mâle, fier de sa nouvelle toilette, se présente à sa femelle avec une haute crête élégamment colorée et frangée, qui vient de prendre naissance sur sa tête et se prolonge le long de son corps jusqu'au bout de la queue. C'est alors un animal élégant et gracieux ; mais bientôt, dépouillant ces passagers ornements, il reprend la robe terne et grisâtre qu'il porte à toutes les autres époques de sa vie. Privé de cette belle crête qui lui aidait à se soutenir et à se diriger avec grâce dans les eaux, il se verra contraint de ramper lourdement sur la vase, et toute sa personne aura cet aspect stupide et dégoûtant qui caractérise la famille des salamandres, à laquelle il appartient.

Mais voici bien un autre miracle opéré par l'amour ! un rayon de son mystérieux flambeau a pénétré dans le sein de la terre ; il est tombé sur une hideuse larve, au corps lourd et rampant, à la peau écailleuse, sale et d'un gris roussâtre. Aussitôt ce ver informe et repoussant se renferme

dans une coque soyeuse, s'y développe de nouveaux organes, et, par un miracle inexplicable qui se renouvelle pour tous les insectes, il subit une métamorphose aussi complète qu'étonnante; il en sort avec une forme aussi élégante que nouvelle. De chaque côté de son corselet il porte une escarboucle jaune, lançant pendant la nuit des gerbes de la plus vive lumière. Peut-être avez-vous déjà reconnu le *coyouyou* des sauvages de l'Amérique méridionale, le taupin lumineux (*elater noctilucus*, Latr.) des naturalistes. Il ne brille ainsi que pour plaire à sa femelle et lui annoncer sa présence, mais les Indiens savent l'utiliser à d'autres choses. En réunissant plusieurs de ces insectes dans un petit bocal de verre blanc, ils se procurent une lumière assez vive pour pouvoir lire, pendant la nuit, l'écriture la plus fine. Les femmes les renferment dans des petites coques de verre et en parent leurs cheveux dans les promenades du soir; les voyageurs en attachent à leur chaussure afin de s'éclairer dans leurs voyages nocturnes.

La femelle du lampyre ver luisant (*lampyris noctiluca*, Latr.) présente dans nos climats le même phénomène, mais en petit. Privée d'ailes et cachée dans une touffe d'herbe, sous un buisson, elle ne pourrait être rencontrée par le mâle, qui voltige dans les airs, si elle ne lui faisait son signal d'amour. La luciole (*lampyris italica*, Latr.), plus heureuse que notre ver luisant, a des ailes et peut pendant les belles nuits d'Italie se promener dans les airs qui en paraissent étincelants. Il est peu de spectacle aussi amusant que celui de ces gerbes d'étincelles qui s'élancent de tous côtés lorsque vous secouez un buisson ou les lucioles ont leur habitation. On dirait des centaines de petits météores qui tantôt se balancent dans le ciel ou se précipitent comme

des étoiles tombantes, tantôt s'élèvent en décrivant une légère courbe comme une fusée volante, ou glissent près de la surface de la terre, ainsi que ces feux follets dont les histoires merveilleuses sont si bien racontées par les Hésiodes des nourrices.

Pendant les chaudes nuits de printemps, avez-vous entendu quelquefois troubler le silence de votre appartement par un petit bruit intermittent, résonnant à des intervalles réguliers à peu près comme le battement d'une montre? c'est un discret signal de l'amour. La vrillette (*anobium*, Latr.) qui le produit habite les boiseries de nos maisons, et, dans l'état de larve, ronge les planches, les meubles, et jusqu'aux livres, qu'elle crible de petits trous ronds jusqu'à ce qu'elle les ait fait tomber en poussière. Le mâle, pour appeler sa femelle, frappe plusieurs fois de suite et rapidement, avec ses pattes sur la boiserie où il se trouve; la femelle lui répond de la même manière, et tous deux ne cessent de s'approcher et de battre jusqu'à ce qu'ils se soient rejoints.

Mais s'il est des amants discrets, on en voit aussi dont la vanité se plaît dans le bruit et dans le fracas. Parmi les insectes, il en est qui ne se servent rien moins que du tambour pour publier leur bonheur. Tel est, entre autres, le grillon des champs (*gryllus campestris*, Latr.), si commun dans les prés secs et inclinés au midi, où il se creuse sa petite habitation. Le mâle appelle sa femelle en faisant entendre un son bruyant et souvent répété, qu'il produit en frottant intérieurement et avec rapidité l'une contre l'autre deux cymbales qu'il a sur les ailes. Chaque cymbale consiste en un trou rond, entouré d'un cercle solide, sur lequel est une membrane sèche, scarieuse, ayant l'appa-

rence du talc, et tendue comme la peau d'âne d'une caisse de tambour. D'autres insectes sauteurs produisent leur bruit monotone en frottant alternativement leurs cuisses postérieures sur une partie sèche et tendue de leurs ailes, de la même manière que l'on promène un archet sur les cordes d'un violon.

Voyons quel animal nous donnera l'exemple le plus touchant de cet amour qui constitue le principal lien des sociétés humaines. Sera-ce le pigeon qui, sans quitter sa femelle, ne laisse pas cependant de lui être quelquefois infidèle? Sera-ce la tendre tourterelle aux pieds roses, dont le mariage ne dure qu'un an, ou bien le kamichi (*palamedea cornuta*, Cuv.), qui porte une corne mobile sur la tête, qui fait retentir les marais de l'Amérique méridionale des éclats de sa voix tonnante, qui ne quitte jamais sa femelle, lui est fidèle toute sa vie, et meurt de chagrin s'il la perd? Non; cet exemple de tendresse et de vertu conjugales ne nous sera donné ni par des animaux aux plumes brillantes, ni par ceux qui sont couverts de poils lustrés, ni par ceux qui ont des écailles symétriques, ou des grâces, de l'élégance, des formes légères et agréables, mais par... le crapaud!

Oui! ce reptile haï de tous, hideux, repoussant, qui traîne son ventre livide dans la fange, qui ne sait ni sauter comme la grenouille, ni marcher comme le lézard, ni nager comme la salamandre; ce crapaud qui effraye et dégoûte, auquel on ne laisse la vie que lorsqu'on ne peut la lui ôter, je vous le présente comme le modèle des époux.

Quand sa femelle est pleine, le crapaud accoucheur (*bufo obstetricans*, Cuv.), si commun aux environs de Paris, la suit partout, la veille avec la plus tendre sollicitude, s'expose à tous les dangers pour l'en préserver, et prend même,

malgré son impuissance absolue, une attitude menaçante avec les grands animaux, afin de détourner d'elle leur attention. Il lui cède les insectes qu'il prend à la chasse; il lui creuse avec peine un terrier ou lui prépare une habitation sous une pierre protectrice. Toujours, dans son trou, il se place devant elle pour lui faire un bouclier de son corps s'il se présente un ennemi; et enfin, ce qui est sans exemple, il l'aide avec adresse à se délivrer de ses œufs, qui sont assez gros. Son amour ne lui permet pas même de la laisser chargée des soins de la maternité, car il s'attache les œufs sur les cuisses au moyen de quelques fils de matière glutineuse, et il les porte avec beaucoup de précaution jusqu'à ce qu'ils soient près d'éclore. Alors il cherche quelque eau dormante pour les y déposer, afin que les têtards qui en sortent se trouvent dans l'élément qui leur est nécessaire pendant le premier âge; puis il retourne auprès de sa femelle pour lui continuer ses soins empressés.

Un jour j'herborisais dans les environs de Dijon, sur une montagne rocailleuse nommée le mont d'Afrique. L'air était chaud et le soleil dardait perpendiculairement ses rayons sur ma tête. Pour me reposer je m'assis à l'ombre sur un fragment de roche. Je ne tardai pas à voir une vipère (*coluber berus*, Lin.) sortir de dessous une souche et venir s'étendre au soleil à six pas de moi. Elle avait le corps très-renflé vers la région de l'estomac, ce qui me fit croire qu'elle venait d'avaler un animal assez volumineux. Tout à coup elle ouvrit la gueule comme pour bâiller, et, à ma grande surprise, je vis sortir de son œsophage d'abord un petit vipéreau, puis un second, un troisième, et ainsi de suite jusqu'à ce que j'en aie compté seize. Alors la vipère ferma la gueule et ne s'occupa plus qu'à surveiller ses enfants qui



LA VIPÈRE ET SES PETITS.

jouaient au soleil; si l'un s'écartait trop du groupe elle le ramenait doucement avec son museau, et je vis très-distinctement qu'elle les léchait les uns après les autres avec sa langue molle et fourchue.

Je fis un mouvement, d'admiration peut-être, et l'animal m'aperçut. Il leva la tête vers moi avec un geste très-vif de crainte et de colère, puis la baissa vers la terre, et, après avoir fait un long sifflement, ouvrit la gueule comme il avait fait précédemment. Les petits vipéraux, qui avaient au plus la grosseur et la grandeur d'un ver de terre, se précipitèrent fort effrayés dans sa gorge et y disparurent les uns après les autres. La vipère ferma la gueule et se hâta de regagner sa retraite, en emportant sa famille dans son estomac. La stupéfaction dans laquelle j'étais ne me permit pas de faire le moindre effort pour la tuer.

L'histoire du crapaud pipa (*rana pipa*, Linn.) n'est guère moins singulière. Cet animal vit à Cayenne et à Surinam, dans les endroits obscurs des maisons. Lorsque ses œufs sont pondus, le mâle les place sur le dos de la femelle et les arrose de sa laite. Alors elle se rend à l'eau; sa peau se gonfle, se ride, et forme par ses replis de profondes cellules dans une desquelles chaque œuf se trouve logé. Les petits étant éclos y passent tout le temps qu'ils restent sous la forme de têtard, et n'en sortent qu'après avoir développé leurs pattes et perdu leur queue. Comme ils n'ont plus besoin de leur mère, elle les quitte et revient à terre.

Les tortues, animaux tellement vivaces qu'on en a vu se mouvoir, aller, venir pendant plusieurs semaines après avoir eu la tête coupée, les tortues, dis-je, ont l'étonnant instinct de compter très-juste les jours et les heures, quand leur amour maternel les y oblige. La tortue franche (*che-*

lonia mydas, Cuv.) paît en grandes troupes les algues du fond de la mer et se rapproche des plages à l'embouchure des rivières pour respirer plus à son aise. En été, par un temps sec et chaud, elle sort de la mer, cherche sur le rivage un endroit sablonneux exposé au midi, fait un trou avec ses pattes, y dépose une grande quantité d'œufs, les recouvre de sable et retourne à l'eau, mais sans beaucoup s'éloigner du rivage. Les rayons ardents du soleil réchauffent le sol et font éclore les œufs après quarante jours d'incubation; mais les petits, faibles et d'une très-molle consistance, restent enterrés dans le sable faute de pouvoir en sortir. Ils y périraient en peu de temps si la mère ne venait au jour fixe, et avant la chaleur du jour, leur prêter son secours. Elle les déterre, les aide à sortir du trou, les conduit à la mer et les protége de tout son pouvoir pendant la route. Si elle arrivait une heure trop tard, les rayons d'un soleil perpendiculaire et brûlant les dessécheraient et les tueraient avant qu'ils aient eu le temps de gagner l'eau; mais jamais la tortue ne se trompe ni d'heure ni de jour. Tous ses soins n'empêchent pas les oiseaux de proie, à l'affût dans les environs, de lui enlever une bonne partie de sa naissante famille, et malgré les peines qu'elle se donne pour hâter leur marche, il est rare que cette mère désolée parvienne à soustraire un tiers ou un quart de ses petits à leurs nombreux ennemis, en les faisant entrer sous les ondes.

La plupart des oiseaux défendent leurs nids avec assez de courage; mais rarement contre les entreprises de l'homme. Il en est un cependant qui n'hésite jamais à se jeter sur ce tyran de la nature s'il menace ses enfants. Lequel des habitants de l'air croyez-vous assez audacieux pour attaquer

de front cet être puissant et redouté? est-ce l'aigle aux serres aiguës, le condor qui plane dans la nue, le lœmmergeyer qui enlève des faons? Non; c'est un oiseau-mouche, le huppe-col blanc, dont le corps ne dépassse pas la grosseur de celui d'un hanneton. Cette charmante miniature (*trochilus magnificus*, Viel.) a le bec droit et le plumage d'un vif éclat métallique; sa tête est parée d'une belle huppe rouge, et ses joues portent deux collerettes blanches du plus bel effet; son vol est brusque, irrégulier, très-rapide, et sans cesse on le voit bourdonner autour des fleurs de la même manière que le papillon si commun nommé sphinx-bourdon.

Les oiseaux-mouches et les colibris sont parés des couleurs métalliques les plus brillantes, ayant tout l'éclat des pierres précieuses; leurs plumes, taillées en forme d'écailles, reflètent, en chatoyant, les teintes les plus vives de l'arc-en-ciel; leur langue, ou plutôt leur trompe, s'allonge comme celle des papillons et leur sert de même à pomper au fond du calice des fleurs le nectar dont ils se nourrissent. Ils vivent par couples, et le mâle ne souffre pas qu'une autre famille vienne s'établir autour de l'arbrisseau où sa femelle a établi son nid et son domicile. Dans ce cas ils se battent entre eux avec un acharnement dont aucun autre oiseau ne fournit d'exemple, et ce n'est qu'avec sa vie que le vaincu cède au vainqueur le jasmin ou l'oranger qu'il habite.

La femelle construit son nid avec beaucoup d'art dans la bifurcation de deux petits rameaux, souvent à l'aisselle d'une feuille ou d'une fleur. L'extérieur est en coton, et l'intérieur en duvet fin et soyeux qu'elle ramasse sur les graines de certaines plantes à chatons. Elle couve avec beaucoup d'assiduité ses œufs un peu plus gros que des

grains de chenevis, et, pendant tout le temps de l'incubation, le mâle, embusqué à peu de distance, le corps à moitié caché dans la longue corolle rouge d'un jasmin de Virginie, veille à la sûreté de sa naissante famille. Il ne craint ni les oiseaux de proie ni les carnassiers mammifères, auxquels il échappe par sa petitesse; mais il a pour ennemis redoutables deux êtres également méchants, l'homme et une araignée, et il n'hésite jamais à se jeter sur l'un et sur l'autre toutes les fois que sa couvée est menacée.

L'araignée nommée mygale aviculaire (*mygale avicularia*, Latr.) est longue d'environ un pouce et demi, c'est-à-dire deux ou trois fois plus grosse que l'oiseau-mouche, noirâtre, très-velue, avec les pieds et la bouche rougeâtres. Le matin et le soir elle sort de la caverne qu'elle habite et erre dans la campagne pour trouver et saisir sa proie. Si l'oiseau-mouche l'aperçoit grimper sur l'arbrisseau où se trouve l'objet de ses plus tendres affections, saisi de crainte et de fureur, il s'élance sur le monstre, l'attaque avec intrépidité, vole en tournoyant avec rapidité autour de lui, le harcelle par-devant, par derrière et sur les côtés avec tant de vivacité que souvent il parvient à l'étourdir et à le forcer à la retraite. Mais, hélas! plus souvent encore, enveloppé par de longues pattes velues, saisi entre deux serres aiguës et empoisonnées, il meurt victime de son dévouement. Le monstre l'entraîne dans sa retraite, le dévore, et revient compléter le désastre de la petite famille en s'emparant de la mère et de sa couvée.

D'autres oiseaux, inspirés par l'amour paternel, savent allier la ruse au courage pour détourner le danger de leur famille. Nous choisirons le tadorne (*anas tadorna*, Lin.) pour exemple. C'est un grand canard, que l'on trouve assez

souvent sur nos côtes, et qui niche communément sur les bords de la Baltique. Il est blanc, à tête verte; il a une ceinture cannelle autour de la poitrine, et l'aile variée de noir, de blanc, de roux et de vert; son bec et la protubérance charnue de son front sont d'un rouge foncé, et ses pieds couleur de chair.

Ce bel oiseau cherche dans les dunes un trou abandonné par des lapins; il l'élargit, le nettoie, garnit le fond de quelques herbes sèches et y établit son domicile. La femelle y construit son nid avec du duvet qu'elle s'arrache de dessous le corps, pond ses œufs, et les couve pendant que le mâle se tient en sentinelle à l'entrée du terrier. Quand les petits sont éclos, chaque jour leurs parents les conduisent à la mer; mais cette promenade ne se fait pas sans prendre les plus grandes précautions pour éviter jusqu'à l'apparence du danger. Le mâle sort d'abord du terrier et jette sur la campagne un œil scrutateur et perçant; s'il n'aperçoit rien d'inquiétant, il rentre et donne le signal du départ; alors la jeune famille se met en route en toute hâte, conduite par la mère. Le père marche devant, et, de distance en distance, il monte sur une roche ou une butte de sable pour découvrir au loin ce qui se passe dans les champs. S'il découvre dans le lointain un chasseur et son chien, il jette le cri d'alarme et les petits se dispersent et se cachent dans les buissons, sous d'épaisses touffes d'herbes, où ils se blottissent et restent immobiles pendant que la mère s'éloigne, mais sans les perdre de vue.

Il ne s'agit plus que de faire prendre au chasseur une direction opposée. Pour cela, le mâle prend son vol et va tomber auprès du chien, mais cependant hors de la portée du fusil du chasseur. Là, il se débat sur la terre et pousse

des cris plaintifs comme un animal blessé et tout près d'expirer. Le chien se précipite dessus; mais le tadorne, qui épie ses mouvements, court en traînant les ailes, tombe, se relève, voltige, est toujours sur le point de se laisser prendre, mais n'est jamais pris, car toutes ces ruses sont calculées et exécutées avec une adresse surprenante. Le chien, plein d'ardeur, croit à chaque instant le saisir, et à chaque instant le voit s'échapper comme par un dernier effort; le chasseur, également trompé, ne cesse de courir après son chien en l'encourageant de la voix et du geste. Pendant cette scène la femelle est en observation; dès qu'elle voit le danger s'éloigner, elle revient chercher ses petits, les appelle, les rassemble, les conduit en toute hâte à la mer et s'éloigne avec eux du rivage.

Le mâle a calculé son temps, il sait que ses enfants sont hors de danger; alors, revenu tout à coup de sa feinte maladie, il jette un cri d'allégresse, s'élance dans les airs, gagne la mer d'une aile puissante et légère, rejoint sa famille, et laisse le chien et le chasseur aussi ébahis l'un que l'autre à un quart de lieue de l'endroit où ils avaient cru s'en emparer.

Le mâle de la perdrix grise emploie quelquefois la même ruse pour écarter le chasseur de sa couvée.

Beaucoup de personnes ont pu remarquer que la forficule perce-oreille (*forficularia auricularia,* Fab.) a soin de ses petits comme une poule a soin des siens, et qu'ils la suivent comme des petits poulets.

Il en est de même de la punaise du bouleau (*cimex griseus,* Fab.; *pantatoma grisea,* Latr.); elle est d'un gris jaunâtre, obscure, ponctuée de noirâtre; son écusson est pâle à l'extrémité, avec une tache obscure de chaque côté;

ses élytres sont blanches, ponctuées de noirâtre; son abdomen, ayant une pointe à sa partie antérieure, a les côtés entrecoupés de noir et de jaunâtre. Ordinairement elle est suivie de ses petits qu'elle surveille comme fait une poule, et qu'elle ne laisse jamais trop s'écarter d'elle. Mais ce qu'il y a de très-curieux, c'est de la voir, lorsqu'il vient à tomber quelques gouttes de pluie, se presser de les conduire sous une feuille ou sous l'enfourchure d'une branche, pour les abriter. Là, sa tendresse inquiète n'est pas encore rassurée; elle les place en un groupe serré, se met au milieu, puis elle les couvre de ses ailes qu'elle étend sur eux en forme de parapluie, et, malgré la gêne de sa position, conserve cette attitude de mère couveuse jusqu'à ce que l'orage soit passé.

Un grand nombre d'araignées montrent également beaucoup d'attachement pour leur naissante postérité. Presque toutes préparent un berceau de soie pour déposer leurs œufs et veillent ces derniers, sans jamais les perdre de vue, jusqu'à ce qu'ils soient éclos. Ce berceau varie beaucoup de forme selon les espèces, mais il est toujours construit de manière à préserver leurs enfants des intempéries de l'air, et à leur fournir une couche molle et chaude. Celui de l'épéire fasciée (*epeira fasciata,* Walck.) est de la grosseur d'une noix et ressemble à un petit ballon rayé longitudinalement de noir; une de ses extrémités est tronquée et s'ouvre par un petit couvercle mobile, plat et soyeux. Les lycoses (*lycosa,* Latr.) enveloppent leurs œufs dans un cocon de soie qu'elles s'attachent à l'extrémité du corps et qu'elles emportent avec elles lorsqu'elles vont à la chasse. Si l'on veut s'emparer de celui de la lycose à sac (*lycosa saccata,* Lat.), espèce très-commune dans les environs de Paris, elle

fait des efforts inouïs pour le défendre, montre une inquiétude mortellé quand on le lui arrache, et suit en sautant la main ravisseuse jusqu'à ce qu'on le lui ait rendu; alors elle se jette brusquement dessus, s'en empare, et fuit avec rapidité en emportant son précieux trésor. Lorsque les petits sont éclos ils se cramponnent sur le dos de leur mère et y restent attachés jusqu'à ce qu'ils soient assez grands pour pourvoir eux-mêmes à leurs besoins et à leur sûreté. Les dolomèdes (*dolemedes,* Latr.) déposent leur cocon dans leur habitation soyeuse; mais jamais elles n'en sortent sans l'emporter avec elles, et pour cela elles se l'attachent sur la poitrine. La femelle du scorpion (*scorpio europæus,* Lin.) a cela de particulier qu'elle fait ses petits vivants; elle les porte sur son dos comme la lycose, et ne les abandonne que lorsqu'ils peuvent se passer d'elle.

Vous avez sans doute remarqué sur l'écorce de nos arbres, surtout sur ceux que l'on élève en serre chaude ou en orangerie, des petits corps ovales ou arrondis, en forme de bouclier ou d'écaille, qui y sont appliqués et comme collés. Ce sont des cochenilles (*coccus,* Latr.), dont une espèce, la cochenille du nopal (*coccus cacti,* Latr.), fournit la plus belle couleur rouge du commerce. Dans ces singuliers animaux la bière et le linceul de la mère servent de berceau et de lange aux enfants. Si vous observez les femelles au printemps, vous voyez que leur corps, rempli d'œufs, acquiert peu à peu un grand volume, et qu'il finit par ressembler à une galle tantôt sphérique, tantôt en forme de rein, etc. La peau des unes est unie et très-lisse, celle des autres offre des incisions ou des vestiges des segments. C'est dans cet état que les cochenilles s'accouplent et que bientôt après elles pondent un nombre d'œufs très-consi-

dérable. Elles leur préparent d'abord un lit qu'elles revêtent d'un duvet blanc et cotonneux. A mesure qu'elles les pondent elles les font passer sous leur ventre, dans ce duvet, puis elles meurent afin que leur corps, en se desséchant, leur forme une coque solide, une sorte de bouclier qui les recouvre et les protége. Cette coque, dans les espèces qui sont sphériques, prend la forme d'une boîte dans laquelle les œufs sont renfermés, et que les petits ouvrent, dès qu'ils sont éclos, pour en sortir et se disperser.

Quelquefois cette vive tendresse que les animaux éprouvent pour leur jeune famille leur fait prendre des habitudes tout à fait hors de leur nature, du moins si on juge de cette dernière par la conformation générale des organes. Je puis, comme témoin oculaire, en citer plusieurs exemples qui m'ont paru tout à fait extraordinaires.

Le cincle plongeur ou merle d'eau (*cinclus aquaticus*, Cuv.) m'en fournira une des plus remarquables. Cet oiseau est à peu près de la grosseur d'un merle, avec lequel il a quelques ressemblances générales. Son bec est médiocre, tranchant, droit, élevé, comprimé et arrondi par le bout, avec la pointe de la mandibule supérieure recourbée sur l'inférieure. Ses narines sont recouvertes par une membrane; sa tête est petite, étroite par le haut; il a le front long, venant aboutir aux narines. Ses tarses sont plus longs que le doigt du milieu, ses pieds ne sont nullement palmés comme dans les oiseaux nageurs. Son plumage est brun, avec la gorge, le devant du cou et la poitrine d'un blanc pur.

J'ai trouvé assez communément le merle d'eau sur les bords de l'Azergue, dans les montagnes du département du Rhône, plus communément encore le long de petites ri-

vières qui se précipitent, de roche en roche, des hautes Alpes de la Suisse. Un jour, assis au pied d'un saule, j'examinais, avec tout l'intérêt d'un naturaliste, la magnifique cascade d'Œttingen, le pont pittoresque qui la couronne et les deux rustiques moulins qui l'encadrent. L'eau se précipite en mugissant, elle se développe en larges nappes, puis en gerbes neigeuses; elle bondit sur des rochers qui la brisent en plusieurs torrents écumeux, et enfin, resserrée entre deux rives raffermies par les racines des aunes, des saules et des peupliers, elle reprend le cours tranquille d'une rivière qui murmure doucement en serpentant dans la plaine. Je m'amusais à voir, à travers la transparence de ses ondes, une truite aux écailles purpurines et irisées poursuivant sur le sable les jeunes écrevisses dont elle fait sa pâture, quand tout à coup, à ma grande surprise, j'aperçus un oiseau se promenant avec gravité au fond de l'eau et marchant avec autant d'aisance sur le sable, à quatre ou cinq pieds de profondeur, qu'un pluvier pourrait le faire sur la grève d'un rivage. C'était un cincle.

Cet oiseau ne nage pas, car ses doigts n'étant pas réunis par une membrane, la chose lui serait impossible; il plonge encore moins, bien que son nom français semblerait l'indiquer; mais il a l'inexplicable faculté de marcher sous l'eau avec la même facilité que sur la terre, et il en use pour aller pêcher fort à son aise les insectes aquatiques dont il nourrit sa naissante famille.

De temps à autre il gagnait le bord pour respirer, puis il rentrait aussitôt dans le sein des ondes pour continuer sa chasse. J'observai, ma montre à la main, qu'il pouvait rester jusqu'à trois minutes sans respirer, et cet espace de temps est énorme si on le compare à celui que les autres

oiseaux aquatiques peuvent rester sous l'eau. J'ai observé assez souvent des harles, des petits plongeons, de même plusieurs fois des imbrims, et jamais je ne les ai vus plonger plus d'une minute ou une minute et demie, quoique poursuivis assez chaudement à coups de fusil. Comme j'étais masqué par une petite roche et que je restais dans une immobilité parfaite, le cincle vint deux ou trois fois respirer si près de moi que je pouvais parfaitement distinguer la petite membrane qu'il a sur les narines s'ouvrir aussitôt que sa tête sortait de l'eau, et se refermer dès que l'oiseau s'enfonçait de nouveau sous les ondes.

Je fis un mouvement et il m'aperçut. Il se mit à fuir en courant avec assez de rapidité jusque sur le rivage opposé, prit son vol, et suivit le cours de la rivière, en le remontant; il se dirigeait en droite ligne vers la grande nappe de la cascade; d'un coup d'aile vigoureux et rapide il la perça comme une flèche et disparut à mes yeux.

Vous pouvez comprendre tout mon étonnement et toute ma surprise à la vue de cette singulière action, dont je n'avais eu aucune idée jusqu'à ce jour, et qui me présentait l'intérêt d'un phénomène naturel tout à fait nouveau.

Je n'étais pas homme à laisser là une observation qui me paraissait si curieuse. Au risque de prendre un bain forcé, ce qui ne manqua pas d'arriver, de roche en roche, tantôt les pieds à sec et la tête inondée par une pluie fine qui s'échappait des gerbes d'eau, tantôt marchant dans l'eau jusqu'à mi-cuisse, je parvins sur un des côtés de la grande cascade et je pus m'enfoncer sous une sorte de voûte humide, formée d'un côté par l'inclinaison du rocher, de l'autre par le jet de la nappe d'eau. Je ne tardai pas à trouver dans la roche un trou dans lequel le cincle avait son

nid, ce que je reconnus aisément à quelques brins d'herbe qui sortaient. J'allais y enfoncer la main lorsque l'oiseau effarouché en sortit et perça la cascade comme il avait fait en venant. Je pus très-bien observer que cet animal sait calculer la force de la chute qui doit l'entraîner avec elle pendant qu'il traverse la cascade; aussi ne fus-je pas étonné de la lui voir percer à dix-huit pouces plus haut que l'endroit d'où il en sort. Par ce moyen il arrive toujours juste à l'entrée du trou dans lequel il met sa famille à l'abri des attaques des ennemis du dehors. ces ennemis sont les fouines, les belettes, les rats d'eau et les oiseaux de proie.

Le cincle n'est aucunement organisé pour vivre dans les eaux, auprès desquelles cependant sa nourriture le retient; c'est donc à l'amour maternel qu'il faut attribuer ses étonnantes mœurs.

Comme nous l'avons dit, cet amour a tant d'énergie dans le cœur de certains animaux qu'il leur inspire des actions tout à fait surprenantes et hors de leurs habitudes. Je puis en citer un second exemple qui s'est passé sous mes yeux et sous ceux de M. Théodore Susemihl, dans la forêt de Fontainebleau, où nous chassions. Une chevrette, accompagnée de son faon, paissait auprès d'un fourré de ronces et d'épines, lorsqu'elle aperçut un loup affamé qui guettait son petit pour s'en emparer. La malheureuse mère, oubliant son propre danger, se jeta entre son enfant et son terrible ennemi; mais, hélas! elle est sans défense, elle ne peut que mourir, et sa mort, à elle, ne le sauvera pas! Le monstre aura deux proies à dévorer au lieu d'une. Le faon, trop jeune, ne peut s'échapper par la fuite, il faut donc qu'il périsse; mais elle, elle peut se sauver en l'abandon-



LA CHEVRETTE ET SON FAON

POURSUIVIS PAR UN LOUP.

nant à sa fatale destinée. Que faire? Son cœur maternel l'inspire. Quoique sa bouche ne soit nullement construite pour saisir et porter un objet d'un certain volume, elle fait un effort organique, prend son faon par la peau du dos, l'enlève et l'emporte en fuyant avec la rapidité de la flèche, tandis que la féroce bête s'élance à sa poursuite.

Nous étions assis au pied d'une de ces singulières roches de grès qui sont comme semées au hasard au milieu de la forêt, lorsque la pauvre chevrette, exténuée de fatigue et ayant le loup à sa suite, vint passer à trente pas de nous, au milieu des rochers. Son ennemi nous aperçut et s'arrêta en hésitant; mais deux coups de fusil, que nous lui lâchâmes, quoique de fort loin, le firent brusquement rebrousser chemin, et la chevrette fut sauvée ainsi que son faon.

§ Ier — L'AMITIÉ.

L'amitié, de tous les sentiments le plus désintéressé et le plus généreux, n'est pas non plus inconnue aux animaux, et l'on peut en citer des exemples fort remarquables sans aller les puiser dans l'histoire du chien, ce modèle inimitable des amis sincères et dévoués.

Dans ses *Observations militaires,* M. de Boussanelle rapporte un fait extrêmement singulier. Dans la compagnie de cavalerie dont il était capitaine, un vieux cheval avait sa place à côté d'un jeune qui paraissait l'affectionner beaucoup. Ils vécurent ainsi en bonne intelligence pendant quelques années, mais cette union allait bientôt être brisée par la mort, car le vieux coursier, à cause de l'allongement

de ses dents, ne pouvait plus mâcher son foin ni son avoine. Il maigrissait à vue d'œil, et déjà l'on pensait à le mettre à la réforme, lorsque l'on s'aperçut tout à coup que son poil reprenait le brillant de la santé et que ses forces revenaient rapidement. Surpris de ce changement incompréhensible, un maréchal-des-logis voulut en découvrir la cause; en conséquence il observa ce qui se passait à l'écurie. Il vit, à l'heure de la distribution, le jeune cheval se hâter de manger sa ration d'avoine et de foin, après quoi il se tourna vers son vieil ami. Il se mit à tirer du râtelier du foin qu'il mâchait, puis il le jetait devant le vieillard. Il en agissait de même pour l'avoine qu'il broyait bien menu et plaçait ensuite devant lui. Il le nourrit ainsi pendant plusieurs mois, c'est-à-dire jusqu'à ce que le vieux cheval fût mis à la réforme. Le corps d'officiers du régiment de Beauvilliers trouva ce fait si extraordinaire, qu'il en dressa un procès-verbal certifié par plus de quarante signatures.

Un vieux rat habitait depuis longtemps le fond de cale d'un vaisseau de ligne et y vivait à l'aise en compagnie de ses petits et arrière-petits enfants. Les débris de salaisons et de biscuits suffisaient et au delà aux besoins de la famille, et quelquefois même, profitant de l'écartement de quelques planches, le grand-père se hasardait à conduire ses enfants dans la cuisine ou dans la chambre où mangeaient les officiers, et Dieu sait quel festin on faisait alors ! Jamais famille de prince, ou de rat, ne fut plus heureuse que celle-ci. Mais hélas! il n'est rien de stable sous le soleil, et de toutes les choses de spéculation il n'en est pas de plus inconstante ni de plus fantastique que le bonheur! Le pauvre grand-père rat en fit la douloureuse expérience; la vieillesse impitoyable amena les infirmités, et une maladie

lui fit perdre les yeux. Ce fut une désolation générale, car la jeunesse, dans l'espèce du rat, sait que le courage et l'agilité sont peu de chose quand l'expérience manque, et la jeune famille comptait beaucoup sur celle du grand-père pour la guider dans ses petites excursions et la préserver du danger. Il fallait donc, depuis qu'on n'avait plus ce guide expérimenté, se contenter du fond de cale et renoncer aux débris de table. Il n'en fut rien, car l'amitié d'un jeune rat pour le chef de famille répara, autant qu'il était possible, les outrages de la vieillesse. Il s'empara de l'oreille de son grand-père, le guida dans sa marche, le préserva de tout choc, de tout accident, et le conduisit partout où le vieillard voulait aller, de la même manière que le chien d'un aveugle. Dès ce moment, il ne le quitta plus, et, grâce à ce dévouement, la famille entière put encore aller en maraude à la suite de son chef naturel. Dès que le vieux routier soupçonnait un danger, car s'il était aveugle il avait l'ouïe et l'odorat fort bons, il poussait un petit cri, la famille détalait au plus vite, puis son guide le prenait par l'oreille et le dirigeait vers son trou. Que faisait de plus Antigone, tant célébrée dans l'antiquité? Et cependant nous ne connaissons l'histoire touchante de ce héros des rats que par un officier de marine qui, dans le silence et l'immobilité, l'observait de dessus son hamac. Hélas! malgré les prix Monthyon, la vertu la plus sublime peut donc rester ignorée et enfouie à fond de cale si elle ne trouve pas de prôneurs?

Tout le monde a entendu parler de Constantine, cette belle lionne qui vivait au Jardin des Plantes, dans la plus parfaite amitié avec un roquet, qui, abusant de son affection, la battait, et poussa même un jour la méchanceté

jusqu'à lui estropier la queue. Je vais vous conter son histoire.

Constantine, prise dans le grand Sahara (désert), fut amenée d'Alger à Paris, et logée dans une cage beaucoup plus sombre, plus humide et moitié moins grande que celles où sont aujourd'hui les lions au Jardin des Plantes. La pauvre bête recevait un grand nombre de visites, car elle était fort belle, de grande taille, et dans ce temps-là il n'y avait ni girafe, ni émeutes, ni orang-outang, ni procès monstres, pour occuper les Parisiens. Mais, malgré tout, l'ennui et le chagrin dévoraient Constantine et elle se mourait de consomption. Parmi les visites qu'elle reçut se trouva celle d'un ex-juge révolutionnaire suivi d'un petit chien hargneux et fort laid. « Comment? dit-il à Casal, alors gardien de la ménagerie, vous ne voyez pas que ce pauvre animal périt d'ennui parce qu'il n'a personne à dévorer? Jetez-lui de temps en temps un mouton, un chat, un chien, ou autre bête vivante, et vous le verrez revenir à la santé; c'est moi qui vous le dis. Pour commencer vous pouvez, si vous voulez, lui donner mon chien à étrangler. » Casal accepta la proposition, et la chose fut aussitôt exécutée que dite. Je vous laisse à penser la peur qu'eut le malheureux roquet lorsqu'il se vit enfermé dans une cage étroite avec le formidable animal. Il courut se blottir dans le coin le plus sombre de la loge, et de là il jetait, en tremblant de tous ses membres, des yeux suppliants sur son maître qui riait.

Constantine se leva lentement et râlant d'une voix sourde s'approcha du pauvre chien qui poussa un cri plaintif, toujours en regardant son maître. Il paraît que ce regard plein d'énergie et de désespoir frappa l'attention de la

lionne, car elle tourna la tête vers le juge et fixa sur lui ses yeux rouges et effrayants; puis elle ouvrit une énorme gueule, tira une grande langue hérissée d'aiguillons acérés, fit un long bâillement, se coucha, et, après s'être passé la patte sur le nez, s'endormit, au grand désappointement des spectateurs et particulièrement du juge.

L'heure de la distribution venue, on lui jeta une bonne cuisse de cheval pour son dîner; elle la mangea et en laissa une partie à son nouveau compagnon d'esclavage qui n'osa pas y toucher, car la faim la plus dévorante n'aurait pu le déterminer à quitter le coin noir où la frayeur le tenait blotti. Constantine s'approcha deux ou trois fois de lui d'un air fort gracieux, comme pour l'engager à profiter de sa générosité, mais le roquet resta insensible à toutes ses avances. Le lendemain il avait un peu moins peur et il se détermina à manger la portion que la lionne lui laissa comme la veille; le surlendemain il se hasarda à sortir de son coin et à manger après Constantine; huit jours après il mangeait avec elle; huit jours après il se jetait sur le dîner et ne lui permettait d'en avoir sa part que lorsqu'il avait pris la sienne. Si Constantine s'approchait, le roquet entrait en fureur, lui sautait à la figure et la mordait de toutes ses forces. La lionne se couchait sur le dos, remuait la queue comme un chien de chasse qui demande grâce à son maître, et attendait patiemment son tour. Lorsque le roquet était repu, elle s'approchait en hésitant pour prendre la part qu'il avait bien voulu lui laisser.

Il n'est rien de plus hargneux, de plus méchant qu'un être faible qui a pris sur un être fort l'empire que la bonté et l'affection lui ont laissé prendre. Roquet en fournissait souvent la preuve, car il lui arrivait, par pure malice, de

ne pas vouloir laisser manger Constantine quand il avait bien dîné. Constantine prenait patience pendant des heures entières, jusqu'à ce que le caprice de son ami fût passé; mais quelquefois, poussée par la faim, elle l'écartait doucement avec la patte, et dans ce cas elle avait grand soin de cacher ses énormes griffes.

Quand l'automne fut revenu avec ses journées froides et humides, Roquet, pour être plus chaudement, jugea à propos de passer les nuits entre les cuisses de la lionne, et il fallait que celle-ci, sous peine d'être mordue, prît une attitude commode pour lui et la conservât malgré la gêne qu'elle pouvait en éprouver, pendant tout le temps de son sommeil. Un jour son petit tyran se mit contre elle d'une telle fureur qu'il faillit lui crever les yeux; elle fut obligée, pour n'être pas dévisagée, de le repousser avec ses pattes et de lui faire comprendre, mais bien doucement, que sa colère était impuissante. Roquet n'en devint que plus furieux; il se jeta sur la queue de Constantine et la lui mordit avec tant de rage et de méchanceté qu'il parvint à la lui couper à moitié et à l'estropier pour toute sa vie, comme je l'ai déjà dit. Or, vous saurez que la patte de la lionne était à elle seule beaucoup plus grosse que le roquet tout entier, et que les ongles dont elle était armée avaient cinq pouces de longueur. Le jour où on les lui coupa, parce qu'ils la gênaient, il fallut douze hommes pour la renverser et la contenir avec les cordes dont on lui avait lié les quatre jambes.

Au bout de quelques années le roquet mourut moitié de vieillesse, moitié d'un accès de colère, et la pauvre Constantine en eut tant de chagrin qu'elle resta plusieurs jours sans vouloir prendre de nourriture. Son nouveau gardien,



CONSTANTINE,

LIONNE DU JARDIN DES PLANTES, ET LE PETIT CHIEN.

..... Quelquefois, poussée par la faim, elle l'écartait doucement avec la patte.

Richard, se trompa sur l'objet de son affliction; il crut qu'elle ne regrettait qu'un compagnon et non pas un ami; il pensa qu'elle se consolerait aisément s'il lui donnait un autre chien pour lui tenir compagnie. En conséquence on en introduisit un dans sa loge, mais il fut aussitôt étranglé; on lui en donna un second, un troisième et une douzaine d'autres, qui tous eurent le même sort. Enfin Richard en trouva un de la même race que défunt Roquet, et qui lui ressemblait parfaitement. Il tenta une dernière expérience et le jeta dans la cage de la lionne. Constantine s'élança sur lui avant de l'avoir bien vu; puis, lorsqu'elle l'eut considéré attentivement, elle lui fit grâce de la vie; mais jamais elle n'eut pour lui ni les complaisances ni l'amitié qu'elle avait eues pour Roquet. Depuis le jour où elle perdit l'ami qu'elle avait adopté, elle resta triste et languissante, et peu de mois après elle mourut.

Vous voyez que les animaux, les lions, par exemple, sont capables d'éprouver un sentiment de généreuse amitié, et si vous aviez pu consulter Roquet sur celle de son maître comparée à celle de Constantine, certes ce n'est pas au juge qu'il vous aurait dit de donner le prix de vertu. Nous avons vu des exemples d'attachement individuel, mais les animaux sont également susceptibles d'un amour de famille, et même ayant pour objet tous les individus de leur espèce.

Il est peu de voyageurs qui n'aient admiré le charmant paysage qui borde les deux rives de la Saône, depuis Toissey jusqu'à Lyon. Pendant tout un été j'ai habité une de ces jolies maisons de campagne que l'on voit assises au bas de ces riants coteaux couverts de vignobles, près de la tour de la *belle Allemande,* tour mystérieuse, fameuse dans les chroniques du pays par les histoires romantiques que

l'on raconte, et par sa connexion de merveilleux avec le Tombeau des deux Amants et l'Homme de la roche. Une hirondelle était venue bâtir son nid sous un auvent, positivement au-dessus de ma porte, et chaque jour je m'amusais à suivre les rapides progrès de son travail. Bâtir le nid avec de la terre délayée dans de l'eau, le garnir d'herbes sèches et de crins, placer au milieu une couche molle de plumes et de duvet, tout cela fut l'affaire de cinq ou six jours au plus, parce que le mâle et la femelle travaillaient avec une égale ardeur à préparer ce berceau de leurs plus douces espérances. Un matin j'entendis mes deux hirondelles jeter des cris de détresse et je les vis voltiger autour du nid avec une inquiétude très-remarquable. Je ne tardai pas à en connaître la cause : un effronté moineau avait jugé beaucoup plus commode de s'emparer du nid mollet de mes deux petites ouvrières que d'en bâtir un pour lui. Il avait épié le moment de leur absence pour s'y installer, et, le corps à couvert, ne présentant à l'entrée du nid que des yeux insolents et un bec fort pointu, il avait l'air de se moquer impitoyablement de la douleur des deux pauvres hirondelles. Toutes les fois qu'elles voulaient s'approcher du trou, sans doute pour lui reprocher son injustice, le voleur répondait à leur plainte à grands coups de bec, et à la manière dont il se carrait et se mettait à son aise, en éparpillant le duvet du nid, on aurait dit vraiment que son intention était de narguer ses victimes. La dispute dura trois quarts d'heure à peu près, puis les hirondelles abandonnèrent le brigand et s'élevèrent à perte de vue en poussant un cri aigu et particulier. Toutes les hirondelles qui planaient alors sur le village répondirent à la fois à ce cri et s'élancèrent dans les airs à

la suite des deux premières. Je les vis quelques instants se promener et s'entre-croiser près des nues, toujours poussant le même cri et leur nombre augmentant à chaque seconde; puis, quand la troupe fut très-nombreuse, toutes se dirigèrent vers les rives de la Saône et disparurent à mes yeux.

Pendant ce temps-là Pierrot jouissait du fruit de sa rapine, et il donnait à l'intérieur du nid une nouvelle façon afin d'y arranger commodément sa femelle qui était venue le joindre. Une demi-heure à peu près s'écoula pour lui dans ce doux passe-temps, mais ensuite il fallut bien changer de ton. Voilà mes deux hirondelles qui reviennent à tire-d'aile, non pas seules, mais suivies, je crois, de quatre ou cinq cents autres, c'est-à-dire de toutes celles qui se trouvaient dans le pays. Pierrot, qui les aperçoit, ne se laisse pas intimider par le nombre; il repousse sa Pierrette dans le fond du nid et présente à l'entrée sa tête noire et grise et un bec entr'ouvert, menaçant, prêt à repousser les assaillants. J'étais curieux de voir comment se terminerait la querelle, mais j'étais bien loin d'en prévoir l'issue. Deux ou trois hirondelles tenaient constamment Pierrot en haleine en le harcelant de manière à le forcer à lever toujours la tête et à se défendre vers le haut du nid. Pendant cette manœuvre les autres hirondelles venaient une à une se cramponner sous le nid, elles y restaient chacune à leur tour une à deux secondes, puis elles partaient de toute la vitesse de leurs ailes. D'abord je ne comprenais pas ce qu'elles faisaient; mais l'entrée du nid, qui diminuait graduellement de grandeur, m'en donna bien vite l'explication. Chacune apportait son plein bec de mortier de terre et travaillait à son tour à murer la porte du nid.

Pierrot, toujours harcelé et occupé de la défense, ne soupçonnant pas leur projet, les laissa faire, et lorsqu'il s'aperçut qu'on voulait le renfermer, il n'était plus temps de s'y opposer. L'ouverture était devenue très-étroite ; dix à douze hirondelles s'y précipitèrent à la fois, la bouchèrent tout d'un coup, et le moineau se trouva prisonnier. Après avoir muré solidement la porte, toutes disparurent, et je ne vis ni n'entendis plus rien. Le lendemain matin, voyant que le trou était toujours bouché je pris une échelle, je démolis le nid, et je trouvai dedans Pierrot et sa femelle, étouffés, morts déjà depuis longtemps.

En Allemagne, une hirondelle était entrée par mégarde dans une vaste salle d'audience alors déserte. Un concierge vint, ferma les fenêtres et les portes de l'appartement, et le pauvre oiseau resta prisonnier. Un mois après, le même concierge revint dans cette salle où personne n'était entré depuis lui. Il fut très-étonné d'y trouver une hirondelle pleine de vie et de santé, et ne put jamais deviner où elle pouvait trouver à manger. Cet homme était né avec un esprit d'observation ; il referma doucement la porte, se mit en embuscade caché dans un endroit noir de l'appartement et eut la patience de rester là assez longtemps pour attendre l'instant de satisfaire sa curiosité.

La prisonnière se cramponna contre une croisée, à l'angle d'une vitre où se trouvait un petit trou, à peine assez grand pour qu'elle pût y passer le bec, et il vit les hirondelles du dehors venir tour à tour lui apporter sa nourriture, comme elles font à leurs petits, et cela plusieurs fois dans la journée.

Les mésanges à longue queue (*parus caudatus*, Cuv.) sont des petits oiseaux très-remarquables par l'affection

qu'ils se portent entre eux, et qui va quelquefois jusqu'au dévouement le plus généreux. Les mésanges ont le bec menu, court, conique, droit, sans échancrure, comprimé, tranchant, terminé en pointe, garni à sa base de petits poils qui cachent les narines; elles sont très-vives, voltigeant sans cesse de branche en branche, grimpant et se suspendant en tout sens. Elles nichent dans des troncs d'arbres ou se construisent artistement un nid entrelacé dans les tiges des joncs. Elles pondent un grand nombre d'œufs, se nourrissent d'insectes, de fruits, de graines qu'elles brisent avec leur bec, assez fort pour trouer les noix et les amandes, de manière à leur permettre de se nourrir de la substance qu'elles contiennent. Les mésanges à longue queue sont noires dessus, blanches dessous; à queue étroite et plus longue que le corps. Elles vivent et voyagent en troupe, rarement au nombre de moins d'une douzaine, jamais plus de vingt-cinq à trente.

Si l'une se trouve en danger, elle appelle à son aide ses compagnes, qui toutes se précipitent à son secours, sans égard pour le péril qui les menace. S'agit-il d'un oiseau de proie, elles l'entourent hardiment, l'attaquent de tous côtés, le harcèlent, et à force d'importunités le contraignent bientôt à abandonner sa poursuite et à fuir à tire-d'aile. Si un chasseur s'est emparé de l'une d'elles et l'a enfermée dans une cage, les autres lui apportent à manger et s'occupent activement de la rendre à la liberté. Pour cela elles choisissent avec beaucoup d'intelligence la partie de la prison où le bois a le moins d'épaisseur, et, à force d'en enlever des parcelles avec leur petit bec pointu et fort dur, elles finissent par y faire un trou assez grand pour que la prisonnière puisse y passer. Lorsqu'elle est libre toutes

poussent à la fois un cri d'allégresse, et la troupe joyeuse quitte le canton pour n'y plus revenir.

Si une mésange se prend par la patte dans un lacet, rien n'est curieux comme de voir l'adresse qu'elles mettent à défaire le nœud qui la retient, et elles y parviennent toujours. Il m'est arrivé plusieurs fois d'en attacher une par la patte avec une petite ficelle et de faire cinq ou six nœuds très-serrés les uns sur les autres; elle les dénouait tous avec une patience et une adresse vraiment admirables. Les chasseurs qui connaissent l'affection que ces pauvres petits animaux se portent entre eux en profitent pour les prendre. Quand ils en ont attrapé une au trébuchet, ou de toute autre manière, ils l'attachent à une ficelle qu'ils engluent dans toute sa longueur; elle crie : aussitôt il en vient une pour la délivrer, mais elle reste prise à la glu. Elle se met à crier et une troisième accourt, qui se prend de même; puis une quatrième, une cinquième, et ainsi de suite, jusqu'à ce que toute la famille, sans en excepter une, soit arrêtée au fatal cordeau.

§ II. — HABITATIONS.

C'est surtout dans la construction de leurs habitations que les animaux mettent une intelligence bien au-dessus de cet instinct qu'à peine daignent leur accorder les hommes qui négligent d'observer la nature, ou qui ne la comprennent pas. Mais ce qu'il y a peut-être de plus admirable, c'est qu'il ne faut pas chercher cette intelligence parmi les animaux de grande taille, parmi ceux

dont l'organisation a quelque analogie avec la nôtre, mais bien parmi ceux qui échappent à nos yeux en se glissant sous l'herbe ou en se cachant dans le calice d'une fleur, en un mot dans les insectes. Vous verrez cette intelligence d'architecture diminuer à mesure que l'organisation se perfectionnera et que la grandeur de l'espèce augmentera; puis le castor, qui appartient aux mammifères et dont la grosseur n'égale pas celle d'un renard, sera le dernier architecte que nous rencontrerons ayant encore quelque industrie. Chez les oiseaux vous pourrez suivre la même progression. Le troglodyte, qui est le plus petit de nos pays, se construit avec beaucoup d'art un nid en forme de four; les aigles et les vautours, qui en sont les plus grands, font grossièrement le leur avec quelques morceaux de bois posés en travers les uns sur les autres. L'autruche dépose ses œufs sur le sable nu, sans aucune préparation.

La mygale maçonne (*mygale cœmentaria*) est une grosse araignée d'un brun fauve, que l'on trouve communément dans le midi de la France et quelquefois jusqu'à douze ou quinze lieues au-dessus de la latitude de Lyon. Pour établir son habitation, elle choisit un terrain sec, en pente assez rapide tournée au levant ou au sud-ouest, rarement au midi, à moins que ce ne soit sous l'abri d'un arbre, jamais au nord ou au couchant. Là elle creuse un trou cylindrique, large d'un demi-pouce et profond de quatre ou cinq. A mesure qu'elle en extrait les matériaux, elle les disperse au loin, afin que le terrain conserve son uniformité de surface et qu'une petite butte de terre ne vienne pas dénoncer son asile. Ce trou n'est pas vertical, mais un peu incliné à l'horizon; le fond se termine par un appartement large et

long de plus d'un pouce, destiné à la loger avec ses enfants. Au moyen d'un mortier détrempé et très-fin, elle en consolide et unit les parois; puis elle les tapisse d'une belle tenture de soie, à laquelle aucune de nos étoffes ne peut disputer l'éclat et la finesse.

Voici l'habitation faite, mais il y manque une porte pour défendre l'intérieur de l'intempérie des saisons et de l'approche de l'ennemi. C'est là que la mygale déploie une intelligence merveilleuse. Elle gâche de la terre glaise et la pétrit de manière à pouvoir lui donner la forme d'un disque plat et parfaitement arrondi; de temps en temps elle présente ce disque à l'ouverture de sa maison pour qu'il s'y adapte avec justesse. Il faut qu'une partie de son épaisseur pénètre juste dans le trou et que l'autre moitié le déborde, comme un couvercle. Cela fait, il s'agit de l'attacher et de lui mettre des gonds. Comme l'ouverture de l'habitation est inclinée, elle place une charnière en soie au sommet, d'où il résulte que le disque s'ouvre absolument comme une soupape et qu'il se referme seul par son propre poids. Mais l'ouvrage n'est encore qu'ébauché; elle lui donne de la solidité en le tapissant d'une épaisse couche de soie à l'intérieur, et elle a le soin d'y laisser plusieurs gros fils lâches, afin de pouvoir commodément les saisir, comme une poignée ou un bec de canne, pour ouvrir et fermer.

Si tout se bornait là, les ennemis de la mygale reconnaîtraient aisément sa porte lisse et arrondie et ne manqueraient pas, sur cet indice, de bouleverser sa demeure pendant son absence. Pour la leur masquer elle enduit la surface extérieure du disque d'une liqueur gommeuse, et elle colle dessus avec beaucoup d'art des petits graviers,

des parcelles de pierre, de manière à faire disparaître la régularité de sa coupe et à donner à sa surface l'apparence raboteuse du terrain environnant. Elle sait si bien imiter les petits accidents du sol, elle lie si bien ces accidents avec ceux de la terre à côté, que je défierai l'œil le plus exercé de distinguer sa porte d'avec le terrain environnant.

Chaque jour la mygale quitte son habitation pour aller à la chasse. Elle écoute d'abord de l'intérieur si aucun bruit n'annonce quelque danger; si tout est tranquille, elle soulève doucement sa porte et regarde avec inquiétude aux environs. Assurée qu'aucun ennemi ne la guette, elle sort, et, avant de s'éloigner, referme son habitation avec le plus grand soin; même prudence lorsqu'elle revient. Avant de s'approcher de sa demeure elle regarde si dans les environs aucun scorpion, aucune scolopendre n'est en embuscade; sûre de n'être pas observée, elle se précipite vers sa maison, ouvre la porte, la referme et disparaît avec la rapidité de l'éclair. Lorsqu'elle conduit sa jeune famille à la promenade, elle redouble de précaution, et si quelque danger vient alors la surprendre, elle place ses enfants sur son dos, fuit, et ne gagne sa demeure qu'après de longs circuits faits pour dépister son ennemi. Renfermée chez elle, elle saisit avec quatre pattes les fils de soie qu'elle a attachés à sa porte dans cette intention; puis, appuyant ses autres pattes contre les parois du trou, elle tire à elle de toute sa force. Je ne doute pas que la résistance qu'elle oppose ainsi ne soit assez considérable pour vaincre les efforts d'une scolopendre ou d'un scorpion, car un homme même peut la sentir et l'apprécier très-bien en essayant de soulever l'opercule avec une épingle; j'en ai

fait plusieurs fois l'expérience. Mais s'il arrive que ses efforts soient vaincus, alors tout son courage l'abandonne; elle fuit au fond de son trou et se laisse dévorer sans résistance par le scorpion qui la suit.

Parmi les insectes mellifères qui bourdonnent sur les fleurs au printemps, vous remarquerez la mégachile du pavot (*megachile papaveris*), commune dans toute la France et particulièrement aux environs de Paris. Cette abeille a la tête et le thorax couverts d'un duvet gris roussâtre; son abdomen est presque nu en dessus, ayant ses anneaux bordés de gris, le second et le troisième avec une ligne imprimée en devant. Le mâle a une pointe de chaque côté à l'avant-dernier anneau, et deux pointes obtuses au dernier.

La mégachile fait son nid dans la terre sèche et battue, sur le bord des chemins. Elle creuse d'abord un trou cylindrique d'un pouce ou deux de profondeur, puis elle en élargit le fond de manière à former une sorte de chambre d'un pouce de diamètre. Elle n'a pas de soie pour la tapisser comme la mygale, elle ne sait pas faire de papier comme les guêpes, ni de la cire comme les abeilles, et cependant il faut bien qu'elle maintienne les parois de son appartement pour qu'il ne s'en détache rien qui puisse altérer la pureté du miel qu'elle déposera dans le fond. Vous pensez que la voilà bien embarrassée; pas du tout: attendez un instant et vous verrez son appartement tapissé d'une riche tenture, le disputant pour la finesse et le brillant aux plus riches étoffes de soie et de velours, pour l'éclat des couleurs à la pourpre impériale et à l'or le plus pur. La voilà qui prend son vol et parcourt les moissons en cherchant avec attention la fleur de coquelicot la plus fraîche et la

plus brillante en couleur; elle se pose sur un de ses pétales, et avec ses mandibules, faisant l'office de ciseaux, elle en coupe une pièce carrée, avec autant d'adresse et de propreté qu'un tailleur pourrait le faire. Mais c'est surtout pour l'emporter sans la chiffonner qu'elle développe une intelligence surprenante. Avec ses pattes de derrière elle tient sa pièce d'étoffe parfaitement étendue, puis avec celles de devant elle la roule en reculant, jusqu'à ce qu'elle en ait formé un rouleau serré qu'elle saisit avec la paire de pattes du milieu et qu'elle emporte ainsi fort commodément. Arrivée chez elle, le rouleau entre aisément dans le trou; elle l'applique avec beaucoup de justesse et de propreté contre une paroi de son appartement, en le déroulant et l'étendant à mesure qu'elle le colle avec une liqueur gommeuse; quand cette pièce de tenture est posée, elle sort pour en aller chercher une autre. Quelquefois, pour donner plus de richesse à son appartement, elle ajuste, en mélange avec le coquelicot, quelques fragments de pétale de navette, dont le beau jaune tranche avec le rouge brillant du pavot.

La mégachile des murs (*xylocopa muraria*, Fab.) est noire, avec les ailes d'un noir violacé. Elle construit son nid avec de la terre très-fine, dont elle forme un mortier qu'elle applique sur les murs exposés au soleil ou contre des pierres, et qui prend une grande solidité en séchant. A l'extérieur il n'a aucune forme déterminée et ressemble à une motte de terre; mais l'intérieur est parfaitement maçonné et se divise en douze ou quinze cellules, dans chacune desquelles sont déposés de la pâtée et un œuf. D'autres mégachiles donnent à leur nid la forme d'une boule et le placent sur des branches de végétaux. Il en est qui, à l'imitation de celle du pavot, emploient à sa construction des portions

parfaitement ovales ou circulaires de feuilles de chêne, d'orme, de ronce, etc., qu'elles entaillent au moyen de leurs mandibules avec autant de promptitude que de dextérité. Elles les emportent dans les trous droits et cylindriques qu'elles ont creusés dans la terre et quelquefois dans les murs ou dans les troncs pourris de vieux arbres; elles tapissent avec ces portions de feuilles le fond de la cavité, en forment une cellule qui a la figure d'un dé à coudre, y mettent la provision mielleuse dont la larve doit se nourrir, y pondent un œuf, et la ferment avec un couvercle plat ou un peu concave, pareillement fait avec un fragment de feuille. Elles font une nouvelle cellule de la même manière au-dessus de la première, puis une troisième, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le trou soit plein.

Une époque qui a précédé celle de la découverte de l'imprimerie a néanmoins marqué dans l'histoire de l'esprit humain; c'est celle où le papier fut inventé, où l'homme eut une large marge pour écrire ses pensées, pour enregistrer ses découvertes, ses progrès, et faire aisément passer le tout à la postérité. Mais voici un individu qui se présente pour lui disputer la gloire de cette précieuse invention, et cet individu est une guêpe. Avec des parcelles d'éorce ou de vieux bois qu'elle détache avec ses mandibules, et qu'elle réduit en les délayant en une pâte fine, elle fait tantôt du papier, tantôt du carton, selon l'emploi qu'elle lui destine dans la construction de son habitation. S'il s'agit de construire ces légers gâteaux criblés de petites cellules ou alvéoles hexagones dans lesquelles elle élève ses enfants, elle prépare un papier solide, d'un blanc grisâtre argenté, mince, ayant la finesse du papier d'écolier sur lequel on apprend à écrire aux enfants. Dans ce cas chaque

gâteau est ordinairement suspendu par un ou plusieurs pédicules en carton. Quand il faut, pour abriter ces précieux couvains, les recouvrir d'une enveloppe générale, celle-ci est faite d'un carton plus grossier, mais plus fort et plus capable de résister à l'humidité. Du reste, chaque espèce emploie ces matériaux comme elle l'entend, et il s'en faut de beaucoup qu'elles montrent toutes la même intelligence en architecture.

La guêpe cartonnière (*vespa nidulans*) suspend son nid à une branche d'arbre au moyen d'un anneau, et le compose d'un carton très-fin. Elle lui donne la forme d'un cône tronqué, et les gâteaux, dont le nombre augmente en raison de l'augmentation de la population, lui font quelquefois acquérir une grandeur considérable; ils sont circulaires, mais concaves en dessus et convexes en dessous, en forme d'entonnoir et percés d'un trou central. Ils sont fixés aux parois intérieures de l'enveloppe par toute leur circonférence. Le gâteau inférieur est uni en dessous, n'a point de cellules, et son ouverture sert d'issue ou de porte unique à tous les habitants. Si la population augmente, les cartonnières construisent un nouveau fond uni pour remplacer celui-ci, qu'elles garnissent d'alvéoles. La guêpe frelon (*vespa crabro*) fait son nid dans des trous, ordinairement dans des troncs d'arbre. Il est arrondi, composé d'un papier grossier, couleur de feuille morte. Les rayons, ordinairement en petit nombre, sont attachés les uns aux autres par des colonnes ou des piliers dont celui du milieu est beaucoup plus épais.

Les friganes sont de jolis insectes, qui, au premier coup d'œil, ressemblent assez à ces petits papillons nocturnes connus sous le nom de phalènes. Elles volent principa-

lement le soir et pendant la nuit, sur le bord des rivières et des étangs, et elles pondent leurs œufs dans l'eau. La larve qui en sort est toute nue, sans défense, et deviendrait bientôt la proie des insectes carnassiers si elle n'avait l'industrie de se construire une habitation qui lui sert à la fois de maison, d'habit et de cuirasse. Cette larve est allongée, presque cylindrique, écailleuse, pourvue de fortes mandibules et d'un petit œil de chaque côté. Elle a six pieds, dont les deux antérieurs plus courts, plus gros et plus forts que les autres. Elle sait se faire une sorte de fourreau ordinairement cylindrique, recouvert de différentes matières qu'elle trouve dans l'eau, comme par exemple des fragments de paille, de jonc, de feuilles, de bois, de racines, de graines, de sable, de pierre, et même quelquefois de tout petits coquillages entiers, souvent rangés avec beaucoup de symétrie; elle lie ces matériaux avec des fils de soie contenus dans des réservoirs intérieurs, semblables à ceux des chenilles et dont les fils sortent également par des filières de la lèvre. L'intérieur de l'habitation forme un tube qui est ouvert aux deux bouts pour l'entrée de l'eau. La larve traîne toujours son fourreau avec elle et ne quitte jamais volontairement sa maison; si on l'en arrache elle la cherche avec empressement et se hâte d'y rentrer dès qu'elle l'a trouvée. Pour marcher elle sort la partie antérieure du corps, s'accroche aux objets environnants avec ses fortes pattes, puis tire à elle son fourreau en le traînant sur le sable.

Si vous vous êtes quelquefois promené au printemps dans les prés couverts de hautes herbes, vous avez sans doute remarqué des flocons d'écume blanche, attachés aux feuilles et aux tiges de certaines graminées; ces flocons,

nommés par quelques auteurs *écume printanière, crachat de grenouille,* ne sont rien autre chose que l'habitation d'une jeune cigale écumeuse (*cicada spumaria*), dont le corps mou et très-délicat serait promptement desséché par les rayons du soleil, si elle n'avait l'intelligence de se renfermer dans une habitation liquide, qu'elle entretient constamment avec une liqueur s'échappant de son corps. La larve de la criocère du lis (*crioceris merdigera*), joli petit coléoptère noir et d'un beau rouge, qui dévore les feuilles des lis de nos jardins, est, dans sa jeunesse, aussi sensible aux impressions de l'air et du soleil que la larve de la cigale écumeuse ; mais elle n'y met pas tant de délicatesse que l'autre et elle se fait tout simplement un habit ou un fourreau avec ses excréments, qu'elle ramasse et arrange sur son corps.

Nous avons vu jusqu'à présent des animaux se construire des habitations plus ou moins ingénieusement conçues, mais toujours avec des matériaux bruts ou même dégoûtants, témoin la criocère. Approchons-nous de ce ruisseau limpide et regardez.

On raconte que Tibère, pour chasser les ennuis mortels de la tyrannie, essaya de se faire construire une chambre impériale sous l'eau de la mer; à Londres, on se promène sous les ondes de la Tamise; la célèbre Catherine de Russie eut pendant tout un hiver un palais de glace ; les *Contes des Fées* et les *Mille et une Nuits* sont pleins de descriptions de palais de cristal, de diamants et de rubis : eh bien! tout cela est beaucoup au-dessous de la réalité que je vous montre. Voici un petit animal qui se construit un palais d'air.

L'argyronète aquatique (*aranea aquatiqua,* Lin.) est d'un brun noirâtre avec l'abdomen plus foncé, soyeux,

ayant sur le dos quatre points enfoncés. On la trouve fréquemment dans les eaux limpides et dormantes de presque toute la France, où sans cesse elle s'occupe de la chasse aux petits insectes aquatiques. Lorsqu'elle arrive dans un lieu où elle veut fixer son domicile, elle cherche une place au fond de l'eau et la choisit de manière que les glaces les plus épaisses de l'hiver ne puissent jamais descendre jusque-là. Elle commence par jeter quelques fils de soie qu'elle attache à des brins d'herbe croissant au fond de l'eau ; tous ces filets viennent aboutir à un centre commun où sera l'habitation qu'ils doivent consolider ; elle la construit en soie, d'une forme ovale, d'un pouce de hauteur à peu près sur neuf lignes de largeur ; la porte se trouve placée perpendiculairement et diamétralement dessous.

Cela fait, l'argyronète monte à la surface de l'eau, présente à l'air son abdomen hérissé de soie, comme une brosse. L'air s'insinue entre les poils; alors elle plonge brusquement sans lui donner le temps de s'en détacher et elle entre dans son habitation. Là, avec ses pattes, elle force cet air à la quitter et il s'élève sous forme de globule jusqu'au haut de la coque, où, arrêté par le réseau de soie, il reste fixé. Elle recommence sa manœuvre et va chercher un second globule d'air qu'elle unit au premier ; puis un troisième, un quatrième et ainsi de suite, jusqu'à ce que le réseau soit entièrement plein d'air. Alors elle a sous les ondes un palais plus brillant que le cristal et aussi sec que s'il était sur la terre. Elle l'habite constamment ; c'est là qu'elle reste en embuscade pour voir passer les insectes nageurs qu'elle saisit et dévore ; c'est là qu'elle dépose le cocon de soie renfermant ses œufs. Elle y passe l'hiver avec sa jeune famille, également à l'abri des intempéries de

l'air et de l'eau. Voyez, pendant que ce rayon de soleil pénètre la limpidité du ruisseau, comme ce léger palais d'air et de soie étincelle de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel; avez-vous jamais lu rien de plus brillant dans les *Mille et une Nuits?*

Nous avons vu les petits animaux développer le plus d'intelligence dans l'architecture de leur habitation. À mesure que nous passerons à des classes plus élevées, cette intelligence diminuera, ainsi que nous l'avons dit précédemment, et cela s'explique aisément. En effet, ces petits êtres faibles avaient besoin de trouver chez eux sûreté d'abord et commodité ensuite; chez ceux qui sont plus forts la commodité passe avant la sûreté.

Parmi les oiseaux qui peuplent les bois des environs de Paris, le loriot (*oriolus galbula*, Lin.) est un des plus jolis. Il est de la grandeur d'un merle, d'un beau jaune, avec les ailes, une grande partie de la queue, et une tache entre l'œil et le bec, d'un noir brillant. Il suspend artistement son nid à la bifurcation d'une petite branche d'arbre et le façonne avec beaucoup d'art. Il enlace autour de deux rameaux qui forment cette bifurcation de longs brins de paille ou de chanvre, dont les uns, allant d'un rameau à l'autre, forment le bord du nid par devant, et les autres, pénétrant dans le tissu du nid ou passant par-dessous, et revenant se rouler sur le rameau opposé, donnent de la solidité à l'ouvrage. Ces longs brins de chanvre ou de paille qui prennent le nid par-dessous en sont l'enveloppe extérieure; le matelas intérieur, destiné à recevoir les œufs, est tissu de petites tiges de graminées, dont les épis sont ramenés sur la partie convexe et paraissent si peu dans la partie concave qu'on a pris plus d'une fois ces tiges pour

des fibres de racines; enfin, entre le matelas intérieur et l'enveloppe extérieure, il y a une quantité assez considérable de mousse, de lichen et d'autres matières semblables, qui servent pour ainsi dire d'ouate intermédiaire et rendent le nid plus impénétrable au dehors et tout à la fois plus mollet en dedans.

La mésange à longue queue (*parus caudatus*) fait le sien sur les branches des arbrisseaux et le recouvre d'une sorte de parapluie. Le remiz (*parus pendulinus*) est une jolie mésange d'une couleur cendrée, à ailes et queue brunes; le mâle a sur le front un bandeau noir se prolongeant jusque derrière les yeux. Ce petit oiseau, qui habite le midi et l'orient de l'Europe, donne à son nid la forme d'une bourse tissue de duvet de saule et de peuplier. En dedans il le garnit chaudement de plume, et le suspend avec beaucoup de grâce aux rameaux flexibles des arbres aquatiques. Le remiz du Cap (*parus capensis*) fait le sien en colonne et en forme de bouteille; comme il est également suspendu, il place sur le bord du goulot une espèce d'auget pour porter le mâle pendant que la femelle couve.

Le toucnam-courvi (*loxia philippina,* Lin.) est un oiseau jaune, taché de brun, à gorge noire, assez commun dans les îles Philippines. Comme les précédents, il suspend son nid à des branches d'arbre, et le tisse avec beaucoup d'art en entrelaçant des brins d'herbe très-serrés. Il lui donne la forme d'une boule dont l'ouverture se trouve placée directement en dessous, mais cette ouverture, au lieu d'aboutir dans le nid, se prolonge en canal qui communique par le côté dans la cavité où sont les petits. Le républicain (*loxia socia,* Lath.) est une espèce du même genre, d'un brun olivâtre, jaunâtre en dessous, à tête et

pennes brunes et noirâtres; il fait son nid d'une manière beaucoup plus singulière. Plusieurs couples de ces oiseaux se réunissent au nombre de quinze à vingt, quelquefois davantage, et bâtissent en commun l'habitation de leurs petits. Elle consiste en une masse de tiges d'herbes entrelacées solidement, et posée au milieu d'un épais buisson. Sur un des côtés de cette masse est un trou rond servant d'entrée à tous les oiseaux composant la société. Ce trou, à peu de profondeur, se subdivise en plusieurs galeries, et ces galeries se subdivisent elles-mêmes en autant de passages qu'il y a de couples d'oiseaux et par conséquent de nids, car chacun a le sien placé fort commodément dans une sorte de cellule particulière. Néanmoins il arrive parfois, quand deux couples sont liés d'une étroite amitié, qu'ils font tout à fait ménage ensemble, et alors il n'y a qu'une seule cellule pour les loger et un seul nid pour élever les petits. Les deux femelles couvent également tous les œufs, l'une après l'autre ou toutes deux ensemble, et lorsque les petits sont éclos elles en prennent soin sans distinction.

Les colius (*colius*, Cuv.) sont encore des oiseaux qui vivent et nichent en société, mais ils se contentent de rapprocher leurs nids sur le même buisson. Ils offrent à l'observateur une particularité fort extraordinaire, celle de dormir suspendus aux branches par les pattes, la tête en bas, et pressés les uns contre les autres.

Nous citerons encore, parmi les oiseaux qui font un nid remarquable, l'eider (*anas mollissima*, Lin.), sorte de canard qui habite le nord de l'Europe, et qui ne paraît guère qu'en automne sur les côtes de France. Il prépare un lit à ses petits, avec un duvet très-fin, très-léger et très-

chaud, qu'il s'arrache sous le ventre. Ce duvet est connu dans le commerce sous le nom d'édredon. Les habitants du marais où il niche vont enlever cet édredon à trois reprises différentes; la première fois aussitôt que l'animal a terminé son nid. Il s'en arrache de nouveau sous les ailes pour faire un second lit qu'on enlève encore. Le mâle vient alors au secours de la femelle et se dépouille d'un duvet plus grossier pour matelasser de nouveau le troisième nid, et on n'enlève ce dernier que lorsque les petits sont éclos et ont gagné les eaux. Cette persécution n'empêche pas l'eider de revenir chaque année faire sa ponte à peu près à la même place.

Si nous passons des oiseaux aux mammifères, nous trouverons que l'intelligence de bâtir diminue beaucoup, comme nous l'avons déjà dit, et qu'elle disparaît entièrement lorsqu'on arrive aux grandes espèces. Nous ne parlerons pas ici du castor, parce que nous en avons traité ailleurs, et qu'il s'en faut de beaucoup que son intelligence atteigne en architecture les contes qu'en ont faits quelques voyageurs; mais nous citerons l'ondatra ou rat musqué du Canada (*fiber zibeticus*, Cuv.), qui ne lui cède en rien dans l'art de bâtir, et qui même l'emporte peut-être sur lui en intelligence. Cet animal est de la grandeur d'un lapin, d'un gris roussâtre; il a les pieds palmés, et une longue queue comprimée et écailleuse.

Les ondatras, comme les castors, vivent en société pendant l'hiver; ils font de petites cabanes d'environ deux pieds et demi de diamètre, et quelquefois plus grandes, où ils se réunissent plusieurs familles ensemble. Ce n'est pas, comme les marmottes, pour y dormir pendant cinq ou six mois, c'est seulement pour se mettre à l'abri de la

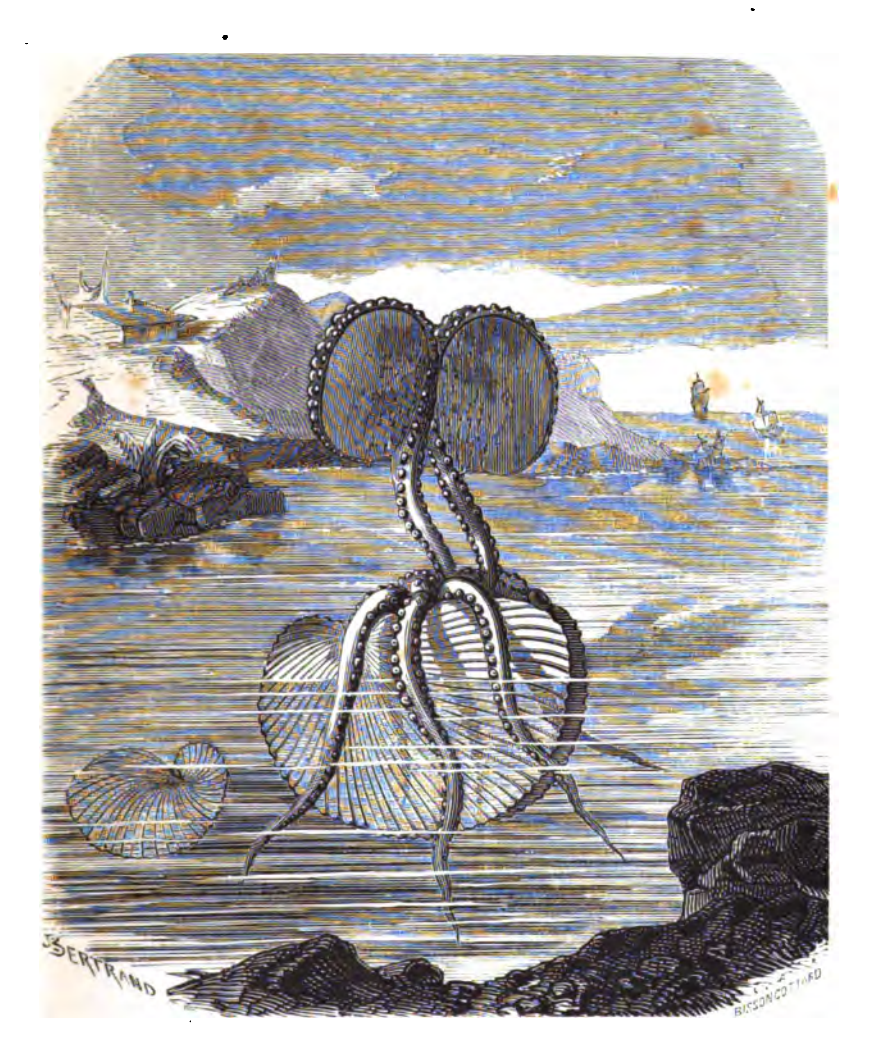
rigueur de l'air. Ces cabanes sont rondes et couvertes d'un dôme d'un pied d'épaisseur; des herbes, des joncs entrelacés, mêlés avec de la terre grasse qu'ils pétrissent avec les pieds, sont leurs matériaux. Leur construction est impénétrable à l'eau du ciel, et ils pratiquent des gradins en dedans pour n'être pas gagnés par l'inondation de celle de la terre. Cette cabane, qui leur sert de retraite, est couverte pendant l'hiver de plusieurs pieds de glace et de neige sans qu'ils en soient incommodés. Ils ne font pas de provisions pour vivre, comme les castors, mais ils creusent des puits et des espèces de boyaux au-dessous et à l'entour de leur demeures, pour chercher de l'eau et des racines d'acorus dont ils se nourrissent habituellement. Ils passent ainsi l'hiver fort tristement, quoique en société, car ils sont privés pendant tout ce temps de la lumière du ciel; aussi, lorsque l'haleine du printemps commence à fondre les neiges et à découvrir les sommets de leurs habitations, les chasseurs en ouvrent le dôme, les offusquent brusquement de la lumière du jour, et assomment ou prennent tous ceux qui n'ont pas eu le temps de gagner les galeries souterraines qu'ils se sont pratiquées, et qui leur servent de dernier retranchement où on les suit encore, car leur fourrure est précieuse et leur chair n'est pas mauvaise à manger.

§ III. — VOYAGES.

L'homme vit sédentaire, il s'attache à la terre qui l'a vu naître; il l'aime, et souvent il meurt de chagrin quand on le transporte sur une terre étrangère. Si, dans notre espèce, on voit des individus quitter volontairement le berceau de leur enfance pour aller parcourir des contrées lointaines, ces voyageurs sont autant d'exceptions à la règle générale. Il n'en est pas de même chez beaucoup d'animaux; quelques-uns semblent créés tout exprès pour parcourir périodiquement une plus ou moins grande portion du globe, et rien n'est curieux comme l'histoire de ces émigrations annuelles. Nous allons suivre quelques espèces dans leur voyage.

L'argonaute ou nautile papiracée (*argonauta argo*, Lin.), espèce de poulpe. Sa coquille est symétrique, très-mince, formant une spire dont le dernier tour est si grand proportionnellement aux autres qu'elle ressemble à une chaloupe dont cette spire formerait la poupe; aussi l'animal s'en sert-il comme d'un bateau.

L'argonaute a un goût prononcé pour les voyages, mais, ainsi que tous les mollusques, il a les mouvements très-lents et il lui faudrait des journées entières pour parcourir un très-petit espace s'il se bornait à marcher ou nager comme les autres animaux de sa classe. Lorsque la mer est calme et le ciel serein, il monte à la surface de la mer et vide sa coquille de l'eau qu'elle peut contenir, ce qui la



L'ARGONAUTE ou NAUTILE PAPYRACÉ VOYAGEANT.

rend assez légère pour flotter sur les ondes comme une nacelle. Alors il développe six de ses bras ou tentacules, et les étend en dehors sur les flancs de son embarcation, en manière de rames, dont ils font l'office. Il relève deux autres bras fort larges et membraneux, et les expose au vent comme deux voiles dont ils tiennent lieu, et vogue ainsi tant que la navigation lui plaît, en se dirigeant où il veut au moyen de ses rames qui remplacent avantageusement le gouvernail. Si les vagues s'agitent et annoncent le commencement d'une tempête, ou que l'argonaute soupçonne quelque autre danger, il ploie ses voiles et les retire dans son embarcation ainsi que ses rames; puis, par un mouvement brusque, il submerge sa nacelle et coule à fond, où il s'abrite sur le sable entre des rochers. Il y reste jusqu'à ce que la tempête ou le danger soit passé, et ne recommence sa navigation que lorsque le ciel et le vent lui sont redevenus favorables.

Lorsque nos pères s'embarquaient pour un voyage de long cours, ce n'était pas seulement dans la crainte des tempêtes et des naufrages qu'ils adressaient des vœux à Notre-Dame-de-Bon-Secours ou de Délivrance, mais encore dans celle de la rémora ou du rémore. Ce terrible animal, lorsqu'il rencontrait un vaisseau en pleine mer, s'attachait à ses flancs ou à sa quille, et par un pouvoir magique l'arrêtait net dans sa marche, quels que fussent le vent, le nombre de ses voiles, sa grandeur et la rapidité de sa course. S'il plaisait au monstre de ne pas s'en détacher, il ne restait plus aux malheureux marins qu'à mourir de faim et de soif après avoir consommé leurs provisions, car nulle puissance humaine ne pouvait empêcher le vaisseau de rester des années entières immobile comme un rocher au

milieu de l'Océan, malgré les vagues mugissantes et les efforts de la tempête. Or, le rémore (*echeneis remora*, Cuv.) est un petit poisson, de la grandeur d'un hareng tout au plus, qui a sur la tête un organe assez singulier. Cet organe, consistant en un disque aplati, se compose de dix-huit lames transversales, obliquement dirigées en arrière, dentelées à leur bord postérieur, et mobiles, de manière que le poisson, en faisant le vide entre ses lames à la manière d'une ventouse, se fixe aux corps étrangers d'une manière assez forte. Il aime beaucoup à parcourir les mers, mais il ne nage ni assez vite ni avec assez de vigueur pour parcourir de grands espaces, et il serait contraint à vivre sédentairement, s'il ne trouvait le moyen, en s'attachant à un vaisseau, au corps d'une baleine ou de tout autre gros poisson, de se faire transporter où il lui plaît d'aller. Arrivé dans un parage qui lui convient, il quitte sa voiture, chasse, se promène, et s'amuse de ses découvertes dans un nouveau pays, jusqu'à ce qu'un autre vaisseau, passant, le reconduise sans fatigue près des côtes où il est né. Tout le vrai de son histoire merveilleuse se borne là.

Le hareng (*clupea harengus*, Lin.) est, parmi les poissons, le plus célèbre des voyageurs. Tous les ans, des flottes entières sont occupées de sa pêche, et cependant on ne sait encore ni d'où il vient, ni où il va, ni dans quelle latitude il fraye et se multiplie si prodigieusement; ni comment le nombre n'en diminue pas, malgré la pêche qu'on en fait, les poissons voraces dont il est la principale nourriture, les cétacés, les mammifères amphibies et les oiseaux de proie qui en font une énorme consommation.

Rien n'est extraordinaire comme les migrations périodiques de ces poissons. Ils viennent du Nord, dont ils

parcourent les côtes en se divisant en plusieurs colonnes. La plus grande se met en marche au commencement de l'année et se partage en deux ailes, dont celle de droite se détourne vers l'occident, et tombe, au mois de mars, sur l'île d'Islande, de sorte que tous les golfes, détroits et baies en sont remplis; mais on ne sait pas bien ce que devient le reste de cette colonne, qui défile le long de la côte occidentale de cette île. L'aile gauche tire vers l'orient, gagne la mer du Nord, vers le cap Nord, descend le long de toute la côte de Norvége, de sorte qu'une division de cette dernière colonne côtoie en droiture la Norvége, jusqu'à ce qu'elle tombe, par le détroit du Sund, dans la mer Baltique. L'autre division, arrivée à la pointe nord du Jutland, se divise encore en deux parties, dont l'une, défilant le long de la côte orientale du Jutland, se divise encore en deux parties, dont une se réunit par les Belts avec celle de la mer Baltique, pendant que l'autre descend à l'occident de ce même pays, et, côtoyant le Sleswick, le Holstein, le pays de Brême et la Frise, se jette par le Texel et la Wlie dans le Zuyderzée, et l'ayant parcouru, s'en retourne dans la mer du Nord.

La seconde grande division, qui est la division occidentale de l'aile orientale, se détourne vers l'occident, va droit aux îles de Hitland ou Schetland, aux Orcades et vers l'Écosse, dont elle remplit les bancs, les baies et les anses. Là, elle se divise de nouveau en deux colonnes, dont l'une, après être descendue le long de la côte orientale, rase le cap de Buchaneff et la côte d'Aberdeen; elle va de là devant Dumbar, où les pêcheurs du Tay en prennent une quantité considérable qu'ils vendent à Édimbourg; elle se prolonge ensuite, faisant un détour, devant les côtes fort

élevées de Saint-Tabbes et de Berwick. Cette colonne reparaît sous Scarborough, se resserre sous les bancs d'Yar mouth, proche l'Angleterre, passe de là à l'embouchure de la Tamise, où les harengs tombent en partage aux pêcheries de Londres, de Folkstone, de Dower et de Sandwich, qui en fournissent toutes les villes situées le long de la Tamise, de même que les côtes de Kent et de Sussex. Il se détache, pendant ce tour, des bandes considérables de harengs qui vont sur les côtes de Frise, de Hollande, de Zélande, de Brabant, de la Flandre et de la France. La seconde colonne de cette division tombe en partage aux Écossais du côté de l'occident ou des îles Westernes, et les négociants de Glascow, d'Ayr et de Galloway en prennent beaucoup.

L'Irlande se trouve alors environnée de harengs; aussi les pêcheurs de Londonderry, ceux de Belfort, de Carrick-Fergus, de Dublin, en prennent tant qu'ils peuvent, ainsi que ceux de Lewes et des îles Westernes, qui les poursuivent jusqu'à ce qu'ils aient atteint la mer de Saverne ou canal de Bristol, et ils tombent dans les filets des habitants de Devonshire, qui, joints à d'autres pêcheurs, les poursuivent depuis Minhead jusqu'à Barnstaple, Beddifort, et de là jusqu'aux villes de Cornwal. Les négociants de Pembrock et de toute la côte méridionale de Galles en prennent aussi des quantités prodigieuses. Enfin, toutes ces divisions de la seconde grande colonne s'étant réunies dans la Manche, ce poisson se perd de vue, sans que jusqu'à présent on ait pu deviner ce qu'il devient.

Ces bandes de harengs sont quelquefois si serrées qu'en entrant dans la Manche elles ressemblent aux flots d'une mer agitée; c'est ce que les pêcheurs nomment des lits ou

bouillons. Quand les filets donnent dans ces bouillons, il arrive souvent qu'ils sont tellement chargés de poissons que, malgré leur solidité, ils rompent et coulent bas.

D'autres voyageurs émigrent par bandes, comme le hareng, mais ils parcourent les airs au lieu des mers. Tels sont, parmi les insectes, le criquet de passage (*gryllus migratorius*, Lin.) et le criquet d'Égypte (*gryllus Ægyptius*, Lin.); tous deux sont vulgairement connus sous le nom de sauterelle.

Le premier est long de six centimètres et demi, ordinairement vert, avec des taches obscures, les mandibules noires, les étuis d'un brun clair tachetés de noir; il a une crête élevée sur le thorax. Ces insectes se réunissent quelquefois par bandes dont le nombre des individus est au-dessus de tout calcul; ils émigrent, voyagent et paraissent dans les airs comme un nuage épais, tel que celui qui porte la grêle ou la foudre. On les entend venir d'assez loin, et malheur aux lieux où ils s'arrêtent; en un instant, ils convertissent en un désert affreux et stérile les campagnes les plus riches et les plus verdoyantes. Ils dévorent l'herbe jusqu'à la racine, les récoltes, les feuilles, et en général toutes les matières végétales assez molles pour se laisser entamer par leurs fortes mandibules. Ils se jettent même dans les maisons lorsque la campagne est entièrement dépouillée de verdure, et l'on a beaucoup de peine à garantir de leur voracité le pain et les autres substances alimentaires. Je me souviens qu'en 1804 ou 1805 des nuées de ces sauterelles, venant on ne sait d'où, se précipitèrent sur plusieurs villages du département de Saône-et-Loire, particulièrement sur celui que j'habitais. En moins de vingt-quatre heures toutes les récoltes furent dévorées, toute la verdure

disparut, sans en excepter une feuille d'arbre, et les malheureux cultivateurs, après avoir tout perdu, eurent encore pendant quelques jours la crainte d'un fléau plus terrible que la misère, la peste. Ces insectes ayant tout consommé moururent de faim, et l'air fut corrompu par la quantité effroyable de leurs cadavres restés sur le sol. Dans certains endroits il y en avait plus de seize centimètres d'épaisseur, et trois mois après cette catastrophe, j'en ai encore trouvé, sur des grosseilliers épineux, des masses desséchées de plus de trente-deux centimètres de diamètre en tout sens.

Le criquet d'Égypte, qui désole quelquefois la Barbarie et même le midi de l'Europe, est un peu plus grand que le précédent. Il a les mêmes habitudes de migration et commet les mêmes dégâts ; mais les Orientaux, mieux avisés que les Européens, ont trouvé moyen de lui faire payer le tort qu'il leur fait. Au lieu de courir après avec des torches de paille enflammée, comme on faisait fort inutilement dans mon village en 1805, ils se hâtent d'en ramasser le plus qu'ils peuvent ; ils leur arrachent les ailes et les élytres, puis les jettent dans des tonnes de saumure afin de les conserver. Ils les en tirent ensuite, les font frire ou griller sur les charbons, et s'en nourrissent tant que la provision dure. Quelquefois, au lieu de les consommer eux-mêmes, ils les portent vendre sur les marchés du Caire ou d'autres villes. Du reste, c'est dans ces pays-là un mets tellement estimé que rarement les marchés en sont dépourvus. Souvent on les retire de la saumure, on les dessale en les lavant dans de l'eau fraîche, on les fait dessécher au soleil, puis on les réduit en farine et l'on en fait une sorte de pain.

Du reste, quoi qu'en aient dit d'anciens voyageurs et les compilateurs modernes, on ne trouve chez les peuples

acrydophages aucune maladie particulière paraissant provenir de l'usage de cet aliment. Si vous alliez dire à un gastronome du Caire qu'il s'expose, en mangeant des sauterelles, à se faire manger lui-même tout vivant par des insectes ailés, il vous rirait au nez.

Beaucoup d'oiseaux sont aussi voyageurs et émigrent à des époques fixes et périodiques. Les uns, sensibles au froid, vont chercher pendant l'hiver des climats favorisés du ciel et leur offrant une température douce; tels sont ceux qui vivent de graines, comme la caille. Les autres, quoique moins sensibles à la rigueur des saisons, sont néanmoins obligés de s'expatrier pendant les froids, parce que la gelée, en détruisant les insectes, leur enlève leur unique nourriture; la plupart des fauvettes sont dans ce cas. Il en est enfin qui émigrent, ainsi que l'hirondelle, pour ces deux raisons réunies; ils craignent le froid et ne vivent que d'insectes.

La caille (*tetrao coturnix,* Lin.) arrive dans nos pays au printemps, un peu plus tôt ou un peu plus tard, selon la saison. Quand on a vu cet oiseau assez lourd préférer de courir assez longtemps à travers l'herbe la plus serrée plutôt que de prendre son vol; quand on a vu ce vol pesant, difficile, qui ne peut se faire qu'en filant ou glissant obliquement, on ne conçoit pas comment la caille peut se soutenir assez longtemps dans l'air pour traverser la Méditerranée et gagner l'Afrique où elle passe l'hiver, et cependant ce fait ne peut se mettre en doute. Les anciens, frappés comme nous de ce phénomène, ont cherché à l'expliquer par des suppositions dont quelques-unes sont assez ridicules. Par exemple, Aldrovande raconte que la caille avant de prendre son vol sur la mer, a soin de se

munir d'un petit morceau de bois ou d'écorce, qu'elle emporte avec elle je ne sais trop comment. Lorsqu'elle se sent très-fatiguée, elle lâche sa planchette sur l'eau, se couche dessus sur le côté, lève une aile qu'elle expose au vent, et vogue ainsi à la manière des argonautes; étant reposée elle reprend sa nacelle et son vol. Pline et Appien ne font pas mention du morceau de bois, et ils approchent plus de la vérité en disant que la caille fait la traversée tout d'un vol; seulement ils ajoutent qu'avant de partir elle se munit de trois petites pierres qu'elle porte dans son bec pour se lester contre le vent, dit Pline, et selon Appien, pour reconnaître en les laissant tomber une à une quand elle a dépassé la surface de la mer, car elle ne voyage que la nuit. Des compilateurs modernes ont raconté que la caille se repose sur les flots en se servant de son aile gauche comme de nacelle, de son aile droite en forme de voile, et de ses pattes en guise de rames; ils ont supposé très-gratuitement que son plumage était imperméable comme celui des canards et des autres oiseaux aquatiques.

Tous ces contes n'ont pas besoin de réfutation; voilà ce qu'il y a de vrai : la caille, arrivée sur les bords de la Méditerranée, a l'intelligence d'attendre, pour hasarder la traversée, qu'un vent favorable la pousse sur une des nombreuses îles dont cette mer est semée. Arrivée là, elle se repose; puis, s'abandonnant de nouveau aux vents du nord, elle est emportée sur la côte d'Afrique, et n'a pour ainsi dire que la peine de se soutenir à une certaine hauteur. S'il arrive que le vent change et vienne à souffler directement du sud, elle périt si elle ne se trouve à proximité d'une île ou d'un vaisseau sur lesquels elle puisse se reposer.

A Malte, à Cérigo (l'ancienne Cythère), et dans les autres îles où elles tombent, elles sont tellement fatiguées qu'on les prend quelquefois à la main. Dans l'île de Caprée, à l'entrée du golfe de Naples, le produit de cette chasse fait le principal revenu de l'évêque, tant elles sont abondantes. Mais le pays où il y en a le plus est la côte occidentale du royaume de Naples, aux environs de Nettuno; elles y tombent en quantité si prodigieuse que, sur une étendue de côte de quatre ou cinq milles, on en prend quelquefois jusqu'à cent milliers dans un jour, du moins si on s'en rapporte à Gessner et à Aldrovande.

Comme nous l'avons dit, la plupart des oiseaux émigrent un peu plus tôt ou un peu plus tard, selon la température de la saison. Il en est cependant quelques-uns qui partent et arrivent à des jours fixes, par exemple le rossignol. Depuis dix ans, deux ou trois familles de ces oiseaux viennent s'établir dans mon jardin à Wissous, on a toujours entendu chanter le mâle pour la première fois dans la nuit du 14 au 15 avril; jamais plus tôt, jamais plus tard.

L'hirondelle de fenêtre (*hirundo urbica*, Lin.), ainsi que ses congénères, sans en excepter l'hirondelle de rivage (*hirundo riparia*, Lin.), quitte nos pays à l'approche de l'hiver pour ne reparaître qu'au printemps. Avant les premières gelées, on aperçoit quelques hirondelles s'élever très-haut dans les airs en tournoyant et poussant un petit cri particulier. Ce sont les vieilles qui appellent les jeunes et les avertissent de se préparer au départ. Ces dernières répondent par un autre cri, et se réunissent sur un arbre desséché, sur le toit d'un clocher ou sur une ruine élevée. Là, elles attendent le dernier signal

du départ, et, lorsqu'il est donné, toutes s'élèvent à la fois dans les airs à une très-grande hauteur, dirigent leur vol vers le sud et disparaissent promptement aux yeux. Rarement il reste quelques traînards dans un pays où la veille on en voyait par centaines. Ainsi que les cailles elles traversent les mers et vont dans les pays chauds, où elles trouvent une nourriture abondante en insectes. On a dit, et, chose qui me paraît fort étrange, le baron Cuvier a répété dans son règne animal, que l'hirondelle de rivage s'engourdit pendant l'hiver et qu'elle passe cette saison rigoureuse ensevelie dans la vase au fond de l'eau des marais. Selon quelques auteurs on en aurait trouvé des groupes de plusieurs individus serrés les uns contre les autres, qui, retirés de la vase et déposés dans des appartements chauds, seraient revenus à la vie. Ce phénomène extraordinaire, qui se trouve en contradition avec tout ce qu'on sait en physique et en physiologie animale, est appuyé sur des autorités si respectables, que je n'ai pas la hardiesse de conseiller à mes lecteurs de n'en rien croire ; mais, pour mon compte, je déclare bien sincèrement que je le regarde comme une de ces fables qui viennent de temps en temps déceler la faiblesse et la crédulité de l'esprit humain. J'ai vu plusieurs fois pêcher en hiver des étangs très-fréquentés par l'hirondelle de rivage, j'ai demandé aux ouvriers employés annuellement à en enlever la vase s'ils avaient trouvé quelquefois dedans des hirondelles, aucun n'a voulu croire que je lui faisais sérieusement cette question.

Lorsque le printemps vient ranimer nos contrées, les hirondelles, averties par un instinct admirable, se réunissent en troupes extrêmement nombreuses et reviennent

d'Afrique comme elles y avaient été. Arrivées sur nos côtes, ces bandes se partagent ordinairement en trois ou quatre qui filent au nord, les unes dérivant un peu vers l'ouest et les autres vers l'est. A mesure qu'elles avancent, chacune reconnaît son pays natal, sa patrie, et abandonne la troupe pour reprendre possession des bâtiments et même des nids qu'elles habitaient l'année précédente. Il est arrivé maintes fois que, pour s'assurer que c'étaient bien les mêmes individus qui revenaient prendre possession de leur ancienne demeure, des observateurs ont marqué des hirondelles, soit en leur coupant quelques plumes de la queue, ou en leur attachant un morceau de ruban à la patte. Ils les ont toujours vues revenir pendant trois ou quatre ans, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'un oiseau de proie, des filets ou autre accident, aient interrompu le cours de leur vie et de leurs voyages.

§ IV. — PRÉVOYANCE ET PROVISIONS.

Ce sont encore les insectes qui nous fournissent les exemples les plus extraordinaires de prévoyance. Nous ne parlerons pas ici de ceux qui, ainsi que l'abeille, font des provisions pour eux, mais bien de ceux qui en font pour leurs enfants. Parmi ces derniers, le nécrophore fossoyeur (*necrophorus vespillo*, Cuv.) est un des plus remarquables; cet insecte est long de deux centimètres, noir, avec deux bandes orangées transverses et dentées, sur les élytres. Lorsque la femelle veut pondre, elle s'associe à deux ou quatre individus de son espèce, et ils cherchent ensemble

le cadavre d'un petit animal, ordinairement d'un rat ou d'une taupe, pour déposer leurs œufs dans son corps. Mais si leur industrie se bornait là, leurs futurs enfants risqueraient de périr avant de naître, car le soleil en desséchant le cadavre lui enlèverait ses qualités nutritives. Voici donc comment ils agissent : les cinq nécrophores se glissent sous la taupe, deux appuient leur dos contre son corps, et, se roidissant sur leurs pattes, le soulèvent un peu de dessus le sol, au moins en partie; pendant ce temps-là les autres se hâtent de creuser la terre et de repousser les décombres en dehors sur les côtés; ceci fait, les deux qui soulevaient la taupe la laissent retomber, et elle se trouve déjà enterrée dans cette partie du corps, à une ligne et demie de profondeur à peu près. Les cinq fossoyeurs recommencent la même opération vers une autre partie du cadavre, puis vers une autre; ils reviennent à l'endroit où ils ont commencé; et, en continuant la même manœuvre pendant quelques heures, la taupe se trouve enterrée de cinq à six pouces. C'est alors qu'ils déposent dans son corps les œufs qui bientôt donneront naissance à des larves qui se nourriront de ses chairs corrompues, et lorsque la taupe se trouvera tout à fait consommée, ces larves ou vers seront en état de se métamorphoser en nymphes ou chrysalides.

Quand les nécrophores ont déposé le nombre d'œufs qu'ils ont calculé pouvoir convenir à la grosseur de l'animal, ils sortent du trou, le comblent en rejetant dedans la terre qu'ils en ont sortie, et s'envolent pour chercher un autre cadavre. Ce qu'il y a de fort singulier quand on voit travailler ces petits animaux, c'est la manière dont la taupe s'enfonce dans la terre. Sans apercevoir les ouvriers, on la voit descendre par un mouvement uniforme et lent, sans

secousses, comme si elle s'enfonçait par son propre poids dans une matière moins dense qu'elle-même. Il m'est arrivé cent fois dans ma vie de regarder combien de nécrophores se réunissaient ensemble pour opérer; je n'en ai jamais trouvé que trois ou cinq de cette espèce. Il n'en est pas de même pour le nécrophore germanique (*necrophorus germanicus*) ; celui-ci étant beaucoup plus gros, enterre les cadavres de chat, de volailles, de petits chiens, etc., etc. Sous les chats j'en ai toujours trouvé neuf, ni plus ni moins. Ces insectes sont assez communs en France; la dernière espèce se trouve fort souvent dans les terres et les vignes à Saint-Mandé, près de Vincennes.

Comme on le voit, ils ne contribuent pas peu à purifier l'air de nos campagnes en enterrant des charognes qui l'eussent infecté. Quant aux cadavres des grands animaux, tels que le cheval, le bœuf, ce sont les mouches qui se chargent de les faire tomber assez rapidement en décomposition pour qu'ils n'aient pas le temps d'empester l'atmosphère. Et n'allez pas croire que les mouches aient peu de moyens pour arriver à ce résultat; car si je voulais vous faire quelques calculs fort simples, je vous prouverais que trois mouches ont plus vite dévoré le cadavre d'un cheval que ne pourrait le faire un lion; il ne faudrait pour cela que faire le calcul de leur postérité dans un temps très-court et donné, et l'on verrait que cette postérité peut monter à quelques centaines de millions de vers en huit jours.

Les œstres (*œstrus*, Lin.) sont des sortes de grosses mouches très-velues dont les poils sont colorés par zones comme ceux des bourdons. Elles déposent leurs larves sur le corps ou dans le corps de grands animaux vivants,

tels que le bœuf, l'âne, le cerf, le mouton et trois ou quatre autres.

Les unes placent leurs œufs sous la peau de ces animaux qu'elles ont percée avec une tarière écailleuse. Elles sont connues dans nos campagnes sous le nom de *taon*. La peau se gonfle par l'effet de la piqûre, forme une tumeur sanieuse, et la larve se nourrit du pus qui s'y amasse. Lorsqu'elle doit se métamorphoser, elle sort de la tumeur, se laisse tomber sur la terre, se cache sous une touffe d'herbe et s'y chrysalide.

D'autres placent leurs œufs sur le bord interne des narines du mouton. La larve s'insinue dans les sinus maxillaires et frontaux, et se fixe à la membrane interne qui les tapisse, au moyen de deux forts crochets dont sa bouche est armée. Quand elle veut se chrysalider, elle lâche ses crochets, glisse par le nez, et se laisse tomber à terre comme la précédente.

Il en est qui vivent dans l'intérieur du corps du cheval, particulièrement dans son estomac et ses intestins. L'œstre dépose ses œufs, en se balançant dans l'air et sans presque se poser, sur les côtés des épaules du cheval et sur la partie intérieure de ses jambes. L'animal sent une démangeaison, il lèche ces parties, et les œufs s'attachent à sa langue. La larve qui éclôt presque aussitôt se glisse dans l'œsophage, pénètre de là dans l'estomac, où elle reste jusqu'au moment de se métamorphoser. Alors elle suit le canal des intestins et s'échappe avec les excréments.

Quelques animaux ont des habitations qui ressemblent à des fruits ou des plantes; tels sont les larves de cynips et le bédégar des rosiers.

Si vous avez remarqué quelquefois sur les pédoncules du

chêne, et même sur ses feuilles, une sorte de petite pomme verte et rose de la grosseur d'une cerise, vous avez fort bien pu prendre pour un fruit l'habitation des larves du cynips des feuilles du chêne (*cynips quercus pedonculi*, Lin.)

Toutes les espèces de ce genre ont des mœurs à peu près semblables. Les femelles ont à l'extrémité de l'abdomen une tarière qui ne paraît composée que d'une seule pièce longue et très-déliée, ou capillaire, voûtée en spirale à sa base ou vers l'origine du ventre. L'extrémité de cette tarière est creusée en gouttière, avec des dents latérales imitant celles d'un fer de flèche, et avec lesquelles l'insecte élargit les entailles qu'il fait aux différentes parties des végétaux pour y placer ses œufs. Les sucs s'épanchent à l'endroit qui a été piqué et y forment une excroissance ou une tumeur que l'on nomme galle, dont la plus connue est la *noix de galle* ou *galle du Levant*. Ce qu'il y a de fort extraordinaire, c'est que la forme et la solidité de ces protubérances varient souvent sur le même arbrisseau, selon l'espèce de cynips qui a fait la piqûre. Beaucoup sont sphériques ; quelques-unes imitent des fruits : telles sont les galles *en pomme*, *en groseille*, celles en forme de *nèfles* du chêne tozin, etc.; d'autres sont chevelues, ou ressemblent à de la mousse, comme le bédégar qui vient sur le rosier sauvage ou l'églantier, et qui est l'ouvrage du cynips de la rose (*cynips rosæ*, Lin.). Il y en a de semblables à des pommes d'artichaut, à des champignons, à de petits boutons. Les œufs que les cynips ont déposés dans ces excroissances se changent bientôt en de petites larves sans pattes, mais ayant souvent des mamelons qui en tiennent lieu. Tantôt elles y vivent solitairement et tantôt en société. Elles en rongent l'intérieur sans nuire à son développement,

et y restent cinq à six mois dans cet état. Les unes y subissent leur métamorphose, les autres le quittent pour s'enfoncer dans la terre, où elles demeurent jusqu'à leur dernière transformation.

Les ichneumons sont des insectes qui ressemblent un peu à des guêpes, mais qui ont proportionnellement le corps plus allongé, la taille extrêmement svelte et les mouvements très-vifs. Tous montrent un instinct admirable pour procurer une nourriture convenable à leur postérité qu'ils ne verront jamais; car, comme dans les nécrophores, la mère est morte longtemps avant que ses enfants soient sortis du maillot. Un jour, dans un jardin, j'aperçus un de ces petits animaux, le sphex du sable (*sphex sabulosa,* Lin.), s'efforçant de transporter une chenille qu'il venait de tuer. Je restai immobile pendant plus d'une heure, et je lui vis faire une manœuvre qui prouve dans cet animal une intelligence égale au moins à celles qu'ont les fourmis. Son corps est noir, avec l'adomen d'un noir bleuâtre, rétréci à sa base en un pédicule long, menu, presque cylindrique; le ventre est fauve, excepté le second et le troisième anneau. La chenille qu'il voulait transporter était au moins cinq ou six fois plus grosse que lui, d'où il résultait qu'il ne pouvait guère en venir à bout. Tantôt il la poussait devant lui, tantôt il la saisissait par la tête et la traînait en marchant à reculons; mais les aspérités du terrain rendaient tous ses efforts impuissants. Je le vis cinq ou six fois, désespérant du succès de son entreprise, abandonner sa tâche et s'envoler à quelque distance, mais bientôt il revenait et faisait de nouveaux efforts. Enfin il se plaça comme à cheval sur la chenille, ayant trois pattes jetées d'un côté, trois pattes jetées de l'autre; avec celles du milieu

il embrassa le corps de l'animal, le souleva jusque contre sa poitrine, et se mit à marcher avec ses quatre autres pattes. Par ce moyen le corps de la chenille traînait fort peu sur terre, et il vint très-bien à bout de traverser une allée de six pieds de largeur et de le transporter dans une plate-bande exposée au soleil contre un mur. Là, il abandonna son fardeau, et, après avoir choisi une place qui lui parut convenable, il se mit à creuser dans la terre un trou cylindrique, d'un diamètre un peu plus grand que l'épaisseur du corps de sa proie. A mesure qu'il en retirait des graviers et autres petits matériaux, il avait la précaution de les prendre dans ses pattes, de s'envoler avec, et de les jeter et disséminer à quelque distance du trou, sans doute pour qu'un petit monceau de terre ne dénonçât pas aux yeux ce berceau de ses enfants. Quand le trou fut fait, il y fit entrer la chenille, et je ne saurais vous dire combien de petites combinaisons ingénieuses il employa pour vaincre les difficultés qu'il rencontrait de temps à autre. Enfin, son ouvrage étant terminé, il fut chercher une petite pierre pour boucher et masquer l'entrée du trou ; mais il paraît qu'il attachait à cette opération une grande importance, car il essaya au moins dix à douze pierres qu'il rejeta au loin avant d'en trouver une qui lui convînt. Néanmoins, quand il se fut déterminé dans son choix, il arrangea le sol autour du trou de manière à tromper les yeux les plus exercés. Il avait déposé dans le corps de la chenille un œuf, et la larve qui devait en sortir se serait nourrie du cadavre.

Il est une autre sorte d'ichneumon dont malheureusement j'ai négligé de déterminer l'espèce, qui dépose ses œufs dans le corps d'une chenille rase ou sans poils; mais

il se donne bien de garde de la tuer, car ses larves doivent la dévorer vivante. En effet, elles se nourrissent de la graisse de l'animal, et de toutes les parties de son corps qu'elles peuvent détruire sans porter atteinte à sa vie. Elles se donnent bien de garde d'attaquer une partie essentielle, car si la chenille venait à mourir, les larves, faute d'aliment, ne tarderaient pas à faire comme elle. Lorsqu'elles sont assez grandes pour se chrysalider, elles n'ont plus de ménagement à garder, elles attaquent les organes qu'elles avaient tant respectés avant, les dévorent et ne laissent absolument que la peau de l'animal. Cette peau se dessèche, se durcit, et leur forme un berceau, ou si l'on veut une coque, qui les abrite de l'intempérie de l'air, jusqu'à ce qu'elles soient parvenues à leur dernière métamorphose. Pourriez-vous me dire qui a enseigné l'anatomie aux larves de cet ichneumon?

Le hamster commun ou marmotte d'Allemagne (*mus cricetus*, Lin.) est plus grand que le rat, d'un gris roussâtre en dessus, noir aux flancs et dessous, avec trois taches blanchâtres de chaque côté; ses quatre pieds sont blancs, ainsi qu'une tache sous la gorge et sous la poitrine. Il fait ses provisions pour lui et pour sa famille, et les place dans des greniers fort ingénieusement faits.

Les établissements des hamsters sont d'une construction différente selon le sexe et l'âge, et aussi suivant la qualité du terrain. Le domicile du mâle a un conduit oblique à l'ouverture duquel il y a un monceau de terre exhaussée. A une distance de cette issue oblique, il y a un seul trou qui descend perpendiculairement jusqu'aux chambres ou caveaux du domicile, et il ne se trouve point de terre exhaussée auprès de ce trou, ce qui fait présumer que l'issue oblique est creusée en commençant par le dehors, et que

l'issue perpendiculaire est faite de dedans en dehors et de bas en haut.

Le domicile de la femelle a aussi un conduit oblique et en même temps deux, trois et jusqu'à huit trous perpendiculaires, pour donner une entrée et une sortie libres à ses petits. Le mâle et la femelle ont chacun leur demeure séparée; la femelle fait la sienne plus profonde que le mâle.

A côté des trous perpendiculaires, à un ou deux pieds de distance, les hamsters des deux sexes creusent, selon leur âge et à proportion de leur multiplication, un, deux, trois et quatre caveaux particuliers, qui sont en forme de voûte, tant par-dessous que par-dessus, et plus ou moins spacieux, suivant la quantité de leurs provisions.

Le trou perpendiculaire est le passage ordinaire du hamster pour entrer et sortir. C'est par le trou oblique que se fait l'exportation de la terre; il paraît aussi que ce conduit, qui a une pente plus douce dans un des caveaux et plus rapide dans un autre de ces caveaux, sert pour la circulation de l'air dans ce domicile souterrain. Le caveau où la femelle fait ses petits ne contient point de provisions de grains, mais un nid de paille ou d'herbe. La profondeur du caveau est très-différente; un jeune hamster, dans la première année, ne lui donne que trente centimètres de profondeur; un vieux hamster le creuse souvent jusqu'à un mètre et demi. Le domicile entier, y compris toutes les communications et tous les caveaux, a quelquefois deux mètres et demi ou trois mètres de diamètre.

Ces animaux approvisionnent leurs magasins de grains secs et nettoyés, de blé en épis, de pois, de fèves en cosses, qu'ils nettoient ensuite dans leur demeure, et ils transportent au dehors les cosses et les déchets des épis par le con-

duit oblique. Pour apporter leurs provisions, ils se servent de leurs abajoues dans lesquelles chacun peut porter à la fois plus d'un quart de chopine de grains nettoyés.

Le hamster fait ordinairement ses provisions de grains à la fin d'août; lorsqu'il a rempli ses magasins, il les couvre et en bouche soigneusement les avenues avec de la terre; ce qui fait qu'on ne découvre pas aisément sa demeure; on ne la reconnaît que par le monceau de terre qui se trouve auprès du conduit oblique dont nous avons parlé; il faut ensuite chercher les trous perpendiculaires et découvrir par là son domicile. Le moyen le plus usité pour prendre ces animaux est de les déterrer, quoique ce travail soit assez pénible à cause de la profondeur et de l'étendue de leurs terriers. Cependant un homme exercé à cette espèce de chasse ne laisse pas d'en tirer de l'utilité; il trouve ordinairement dans la bonne saison, c'est-à-dire en automne, deux boisseaux de bons grains dans chaque domicile, et il profite de la peau de ces animaux dont on fait des fourrures.

Nous avons en France une famille de petits mammifères rongeurs qui tous amassent des provisions pour l'hiver et les entassent dans des habitations souterraines, construites avec plus ou moins d'art. Parmi les espèces qui la composent, nous citerons le mulot, le campagnol ou petit rat des champs, le campagnol des prés, etc.

Le mulot (*mus sylvaticus,* Lin.) est plus petit que le rat et plus gros que la souris. Il a les yeux gros et proéminents; sa fourrure est blanchâtre en-dessous, d'un roux brun en dessus. Il n'habite jamais les maisons et ne se trouve que dans les bois et les champs, où il est quelquefois si nombreux qu'il devient un véritable fléau pour les

cultivateurs. Il se retire dans une habitation souterraine qu'il ne se donne pas la peine de creuser lui-même, mais qu'il sait très-bien approprier à sa commodité. Il s'empare ordinairement d'un trou qu'il trouve tout fait sous un buisson ou une souche d'arbre, il l'agrandit dans le fond, à trente-deux centimètres sous terre, et le divise en deux loges, dont une lui sert de magasin et l'autre d'appartement pour loger sa jeune famille, qui est très-nombreuse, car la femelle ne fait pas moins de huit à dix petits chaque fois qu'elle met bas. Pendant l'automne, toute son occupation se borne à remplir son magasin de provisions qui consistent en glands, noisettes, faînes, et autres fruits analogues; mais cet amas, quelquefois prodigieux, est fait avec assez peu de discernement; si sa paresse ne lui a pas permis de faire un grand magasin, il peut manquer de vivres pendant la mauvaise saison; car il n'amasse jamais en raison de ses besoins, mais bien en raison de la grandeur de son trou.

Il en résulte que parfois les provisions manquent avant le retour du printemps. Dans ce cas, le mulot se fait chasseur, attaque les petits oiseaux qu'il peut surprendre pendant leur sommeil, leur mange la cervelle et ensuite le corps. Il visite les collets tendus par les chasseurs pour s'emparer des merles et des grives qui peuvent s'y trouver pris. Si ces ressources lui manquent, il mange d'abord ses enfants, puis tous les individus de son espèce moins gros et moins forts que lui. Buffon fit mettre dans un même vase douze mulots vivants; on leur donnait à manger à huit heures du matin régulièrement. Un jour qu'on les oublia d'un quart d'heure, il y en eut un qui servit de pâture aux autres; le lendemain ils en mangèrent un se-

cond, et enfin, au bout de quelques jours il n'en resta qu'un seul. Tous les autres avaient été tués et dévorés en partie ; celui qui resta le dernier avait lui-même les pattes et la queue mutilées.

Les mulots pullulent tellement que, sans la cruelle habitude qu'ils ont de se dévorer les uns les autres, ils infesteraient bientôt nos forêts et dévasteraient nos champs.

Le campagnol, ou petit rat des champs (*mus arvalis*, Lin.), est encore plus commun et plus généralement répandu que le mulot; celui-ci ne se trouve guère que dans les terres élevées, au bord des bois, tandis que le campagnol se trouve partout, dans les forêts, dans les champs, dans les prés et même dans les jardins. Il est remarquable par la grosseur de sa tête, par sa queue courte et tronquée qui n'a guère que deux centimètres et demi de longueur; il est de la grandeur d'une souris et son pelage est d'un cendré roussâtre.

Comme le mulot il habite un souterrain, mais il sait le creuser lui-même, et quoiqu'il le distribue à peu près de la même manière, il est beaucoup moins spacieux, à moins cependant que plusieurs familles se soient réunies pour habiter ensemble, ce qui arrive quelquefois. Ils placent leur habitation dans les haies et les broussailles près des bois, mais à proximité des terres labourées, parce que, quoique faisant provision de fruits secs et sauvages comme le mulot, ils préfèrent cependant le blé. Dans les années où ils sont très-nombreux, ils n'y font pas tant de façon et s'établissent dans des trous qu'ils creusent par milliers au milieu des terres, mais ils ne les habitent que pendant que les moissons sont sur pied, et aussitôt

qu'elles sont coupées ils quittent les champs et se retirent dans les bois, emportant une bonne partie de leurs provisions de grains.

Dans le mois de juillet, lorsque les blés sont mûrs, les campagnols arrivent de tout côté et font souvent de grands dommages en coupant les tiges du blé pour en manger l'épi; ils semblent suivre les moissonneurs, ils profitent de tous les grains tombés et des épis oubliés. Lorsqu'ils ont tout glané, ils vont dans les terres nouvellement semées et détruisent d'avance la récolte de l'année suivante.

Dans de certaines années, ils paraissent en si grand nombre qu'ils dévasteraient toutes les récoltes s'ils subsistaient longtemps, mais ils se détruisent eux-mêmes et se mangent dans les temps de disette; ils servent d'ailleurs de pâture aux mulots, et de gibier ordinaire aux renards, aux chats sauvages, aux martes et aux belettes.

Le campagnol des prés (*mus œconomus*, Cuv.) est d'une couleur un peu plus foncée que le précédent et a la queue un peu plus courte. Il est commun en Sibérie, mais on le trouve aussi en Suisse, et quelquefois dans le midi de la France, quoique rarement.

Son habitation est faite avec beaucoup plus d'intelligence. Il se creuse, sous une épaisse touffe de gazon, une petite chambre ronde, voûtée, ayant absolument la forme d'un four, pour se loger avec sa famille. Une galerie communique à une autre pièce voisine, faite de la même manière, mais plus grande et servant de magasin. Ses provisions consistent en grains et en racines tuberculeuses, comme celles du chiendent. Plusieurs galeries étroites et branchues communiquent à l'habitation et lui ouvrent des sorties dans plusieurs endroits de la campagne.

Il est de certains animaux qui, sans manquer de prévoyance pour le bien-être de leur postérité, savent fort bien arranger l'amour maternel avec la paresse et l'égoïsme, en chargeant des étrangers de l'éducation de leurs enfants. Les hylées (*hylæus*, Fab.) sont dans ce cas. Ce sont des sortes d'abeilles qui ne construisent pas de nids et qui ne ramassent pas de pollen. Quand la femelle veut pondre, elle se met en embuscade près du nid qu'une autre apiaire a bâti ; lorsque l'ouvrière en sort, elle s'y glisse furtivement, pond ses œufs dans la pâtée que l'autre a préparée pour ses enfants, et s'enfuit à la recherche d'un autre nid. Quand ses larves sont écloses, elles vivent en bonne intelligence avec les larves de la véritable propriétaire du nid.

Les coucous sont célèbres par la même habitude. Celui de notre pays (*cucullus canorus*, Lin.) arrive au printemps, quelques jours plus tard que le rossignol ; il est de la grosseur d'un petit pigeon, d'un gris cendré, à ventre blanc rayé en travers de noir ; sa queue est tachetée de blanc sur les côtés. Lorsque la femelle est disposée à pondre, elle cherche le nid d'un oiseau insectivore, celui par exemple d'une fauvette ou d'un rouge-gorge. Elle commence par avaler les œufs qu'elle y trouve, puis elle y en pond un pour les remplacer. L'extraordinaire, c'est que, lorsque le rouge-gorge revient à son nid, il ne paraît nullement surpris de voir ses cinq œufs remplacés par un seul trois ou quatre fois plus gros qu'eux, et qu'il se met à le couver sans hésitation. Cependant cet oiseau est très-facile à détourner de son nid, et pour peu que la main indiscrète d'un enfant ait touché à ses œufs, il s'en aperçoit, les abandonne et s'en va pour ne plus revenir.

Lorsque le petit coucou est éclos, le mâle et la femelle du rouge-gorge en prennent soin avec beaucoup de tendresse. Tant qu'il est petit, ils lui fournissent assez facilement les insectes dont ils le nourrissent; mais l'étranger, en grandissant, devient tellement vorace, que ces pauvres petits oiseaux s'excèdent de fatigue pour lui trouver de la nourriture, au point qu'ils maigrissent et tombent malades. Ce n'est pas sans frayeur qu'ils s'approchent de cet énorme bec ouvert, capable de les engloutir tout entiers, pour y déposer la nourriture. Si l'on s'en rapporte à quelques anciens naturalistes, leur frayeur est bien fondée, car le jeune coucou, quand il se sent assez fort pour quitter le nid, ne manque pas d'avaler sa mère et son père nourriciers. Néanmoins ce dernier fait me paraît fort douteux.

Je vous l'ai dit; le merveilleux plaît à tous, parce que, s'il intéresse le physiologiste, il amuse les autres. Or donc, puisque je l'ai promis, il faut que je vous guide encore quelques heures à travers ces mille merveilles que la nature a semées sur ses pas, sans que vous les ayez aperçues; il faut que je vous montre ces êtres si communs, si fantastiques, et pourtant si peu connus, qui vont à vos yeux changer la face de l'univers et métamorphoser le globe que vous habitez, la province qui vous a vu naître, le jardin où vous cultivez vos tulipes, en un monde enchanté où rien n'obéit aux lois ordinaires de la nature, où les animaux, les plantes, et tout ce qui existe, est asservi aux lois puissantes de la magie la plus fantasmagorique. Pour vous, je me fais magicien et je vais évoquer des êtres bien plus extraordinaires, bien plus bizarres que tout ce que vous pouvez avoir lu dans les contes de sorciers, de revenants et de loups-garous, bien plus fantastiques que ces

lutins, ces follets et ces possédés dont votre nourrice vous a conté les histoires surprenantes. Vous en verrez qui, après un combat acharné, déposent pour en reprendre d'autres, non leurs armes brisées, mais leurs bras meurtris; d'autres se promener gravement après avoir été décapités. Vous en verrez qui, semblables à l'hydre de la fable, se créent de nouvelles têtes à mesure qu'on les leur coupe; les uns, plus habiles que Protée lui-même, se dérobent au danger par vingt métamorphoses successives; les autres meurent quand les rayons bienfaisants du soleil les frappent de leur influence, et ressuscitent, comme les vampires, lorsque l'orage menace de désoler la terre. Mais n'anticipons pas, et commençons par une excursion dans la Nouvelle-Hollande.

Vous savez que les anciens naturalistes avaient formé une grande classe d'animaux qu'ils appelaient *quadrupèdes* parce que tous avaient quatre pattes; mais les grenouilles, les lézards, les tortues, ont aussi quatre pattes, d'où il résulte qu'ils auraient dû les classer parmi les quadrupèdes, ce qui répugne évidemment à toutes les analogies : car la grenouille se fût trouvée dans la même classe que le cheval, le lézard avec les singes, etc. Ils donnèrent donc le nom de *reptiles* à tous ceux qui, ayant quatre pattes, rampent sur le ventre, ont le corps nu ou couvert d'écailles et font des œufs. La classe des quadrupèdes se trouva bientôt restreinte à ceux qui ont le corps couvert de poils et qui font leurs petits vivants. Il y a cinquante ans que les naturalistes modernes adoptèrent ces deux classes, sous les noms de *quadrupèdes ovipares* et *vivipares*. Vint enfin le célèbre Georges Cuvier, qui rejeta la classe de quadrupèdes vivipares pour la fondre dans une nouvelle division

qu'il appela celle des *mammifères*, ou animaux ayant des mamelles pour allaiter leurs petits ; la science en est là.

Nous arrivons à présent dans la Nouvelle-Hollande ; et nous voilà près du Port-Jackson, à considérer des animaux jouant sur les ondes et à travers les roseaux d'un marais. De loin nous les prenions pour des loutres, car ils en ont à peu près la couleur et la taille ; ainsi qu'elles, ils nagent avec grâce et sillonnent la surface des eaux avec une rapidité surprenante. Mais approchons, et à mesure que nous étudierons ces êtres hétéroclites, nous tomberons de surprise en surprise, car ce sont des ORNITHORINQUES (*ornithorincus paradoxus*). Leur tête est ce qu'ils ont de plus singulier au premier coup d'œil ; elle est postérieurement recouverte d'un poil court et lisse ; la petitesse des yeux et le manque d'oreilles, ainsi que la forme générale du crâne, lui donnent un peu l'apparence de celle d'une taupe ; mais ce crâne se prolonge antérieurement en un véritable bec de canard, long, plat, ayant de même ses bords garnis de petites lames transverses. Dans ce bec se trouvent deux langues : une longue, extensible, hérissée de poils courts et serrés ; une courte, épaisse, portant en avant deux petites pointes charnues. A l'entrée de la gorge sont huit dents, deux à chaque mâchoire ; mais ces dents sont sans racines, à couronne plate, et composées de petits tubes verticaux.

Le corps de l'ornithorinque est allongé, presque cylindrique ainsi que celui d'un phoque, couvert de poils roussâtres, menus et lisses, terminé par une queue courte, mais aplatie comme celle d'un castor ; ses jambes sont courtes ; les pieds de celles de devant sont munis d'une membrane qui, non-seulement réunit les doigts, mais dépasse beau-

coup les ongles, et il résulte de cette bizarrerie sans exemple que les doigts semblent comme perdus dans une sorte de nageoire. Dans les pieds de derrière la membrane se termine à la racine des ongles; mais ils ont une autre singularité non moins remarquable : ils sont armés, comme les pattes d'un coq, d'un ergot particulier, long, pointu, et que les habitants du pays disent produire une piqûre venimeuse. Vous voyez que cet être ambigu tient à la fois de l'oiseau et du poisson, quoique ce soit un quadrupède. Son classement n'embarrassa nullement nos naturalistes, et ils le placèrent sans hésiter parmi les *mammifères*, sur la considération de ses pieds, de son corps couvert de poils, et de quelques autres caractères. Mais voilà où commence pour eux le fantastique, non pas le fantastique de la nature, mais le fantastique de la science. Ce maudit ornithorinque, hélas! est un *mammifère* qui n'a point de *mamelles*, est un quadrupède *vivipare* qui fait des *œufs !* Et puis travaillez donc quarante ans de votre vie à étudier les sciences pour faire un système! Du reste on connaît aujourd'hui, sous les noms génériques d'*ornithorinques* et *échidnés*, cinq ou six espèces d'animaux qui, ainsi que celui dont nous venons de parler, sont des mammifères auxquels on n'avait jamais pu trouver de mamelles, mais il en a été depuis reconnu à l'ornithorinque. (Voir *Paris avant les hommes.*)

Parmi les poissons, il en est un excessivement commun, répandu sur toutes les parties du globe et qui a également fait le désespoir des savants; c'est l'ANGUILLE COMMUNE (*murœna anguilla*, Lin.) ; toutes les recherches qu'ils ont faites pour savoir comment elle se multiplie, et si elle fait des œufs ou des petits, ont échoué ; on en a disséqué des milliers sans jamais avoir pu trouver dans aucune même

l'apparence des sexes. D'où vient donc cet animal que l'on pêche si abondamment dans la mer, dans les rivières et jusque dans les plus petits ruisseaux? Est-ce comme le disent les crédules pêcheurs, l'enfant d'un hareng ou d'un goujon? cette opinion n'est pas admissible. Mais voilà un fait tout nouveau qui va bien autrement embarrasser les naturalistes : l'an passé, un ingénieur fait creuser un puits artésien dans un village fort éloigné de la mer, ainsi que de toute masse d'eau (étangs ou ruisseaux) assez grande pour nourrir du poisson : les ouvriers creusent à quelques centaines de pieds; puis, parvenus à une énorme profondeur, ils retirent leur ingénieuse sonde. L'eau s'élève en bouillonnant, arrive à la surface du sol, s'élance dans les airs en jet limpide et brillant, et retombe sur la terre sous la forme d'une pluie de petites anguilles. Autrefois on eût crié miracle; l'ingénieur se contenta d'en ramasser cinq à six qu'il mit dans une fiole, et qu'il envoya à Paris à l'Académie des Sciences, où je les ai vues; elles ne diffèrent en rien de nos anguilles communes, à la taille près, qui ne dépasse pas en grosseur un tuyau de plume et en longueur douze à seize centimètres. Est-ce que l'anguille serait un enfant de la terre, comme ces animaux fabuleux dont les anciens nous ont raconté les merveilles?

Puisque nous en sommes sur les mystérieux habitants des entrailles de la terre, il faut que je vous en montre un qui donne, ainsi que l'ornithorinque, un démenti à la science. Transportons-nous dans la Carniole, et, munis de flambeaux résineux, pénétrons dans ces sombres cavernes dont les scintillantes stalactites font l'admiration des minéralogistes. Parvenus au fond de ces humides voûtes, notre marche sera tout à coup arrêtée par une

nappe d'eau limpide comme le cristal le plus pur, et le bruit lointain d'une cascade viendra mourir à notre oreille. Tels sont les canaux souterrains par lesquels certains lacs de la Carniole communiquent ensemble. Aucun être vivant ne peut résister à la piquante froidure de ces ondes à jamais privées des douces influences de l'air et de la lumière, excepté le protéus serpent (*proteus anguinus*, Cuv.) que vous verrez marcher lentement sur les roches du fond, ou quelquefois en sortir et se traîner sur le sable micacé des bords.

Les anciens croyaient à l'existence d'animaux amphibies, c'est-à-dire pouvant également vivre dans le sein des ondes et sur la terre, ayant par conséquent une faculté égale de décomposer l'air et l'eau pour respirer; nos modernes ont nié la possibilité d'une pareille faculté, parce que, ont-ils dit, le poumon est l'organe seul propre à décomposer l'air, et l'appareil des branchiés est seul propre à décomposer l'eau. Comme il n'est pas possible qu'un animal ait à la fois des poumons et des branchies, il n'y a pas d'animal amphibie possible.

Or, voilà que vous et moi nous examinons un de ces protéus que nous avons pêché dans une caverne de la Carniole, et la première chose qui nous saute aux yeux, c'est qu'il a des poumons dont il décompose l'air lorsqu'il sort de l'eau et qu'il lui plaît de se faire reptile, et des branchies lui formant trois jolis panaches de chaque côté de la tête, qui lui servent à décomposer l'eau nécessaire à sa respiration toutes les fois qu'il lui plaît de vivre à la manière des poissons. Son corps a quarante-neuf centimètres de longueur et ne dépasse guère la grosseur du doigt; il se termine par une queue plate qui lui sert à la fois de rame et de gouver-

nail. Son museau est allongé, déprimé, et ses deux mâchoires garnies de dents. Il est aveugle, car son œil excessivement petit est caché sous la peau. Vous admirerez ici la prévoyance de la nature, qui l'a privé d'un organe tout à fait inutile tant qu'il sera condamné à vivre dans les ténèbres de ces profondes cavernes; mais elle lui a en donné les germes pour les développer dans le cas où une révolution géologique le rejetterait pour toujours à la surface de la terre. On serait tenté de croire qu'elle a eu les mêmes vues en lui donnant son double organe respiratoire et quatre jambes tellement courtes et petites qu'elles sont à peu près inutiles et qu'il est obligé de ramper à la manière des serpents.

La sirène (*siren lacertina*, L.), qui habite les marais de la Caroline, ne serait peut-être, si l'on adoptait cette opinion, qu'un protéus modifié par la lumière du jour et par l'élément qu'elle ne peut plus quitter à cause des rayons desséchants du soleil. En effet, elle n'en diffère guère que par ses yeux qui se sont ouverts, mais qui sont restés extrêmement petits, et par ses pattes encore plus oblitérées, car il ne lui reste plus que celles de devant, et si petites qu'elles ne sont pour ainsi dire que rudimentaires. Son corps s'est coloré, comme le sont tous les êtres exposés à la vive lumière du jour, et du blanc pâle il a passé au noirâtre; il a pris de la force, de la vivacité, de la grandeur, et peut, sous ces trois rapports, se comparer à celui d'une anguille de quatre-vingt-dix-sept centimètres de longueur. Mais il lui est resté ses poumons, et ses trois branchies flottent encore librement de chaque côté de la tête. Du reste, je vous donne ceci comme une hypothèse que vous êtes bien le maître de regarder comme aussi fantas-

tique que ces contes de nourrices que je vous ai rappelés plus haut.

Ces deux animaux appartiennent à la famille des reptiles batraciens de Cuvier, famille qui offre les phénomènes de force vitale les plus étranges. Voyons dans les mares et les fossés d'eau limpide des environs de Paris si le hasard ou notre bonne fortune ne nous fournira pas le sujet de quelques observations.

Voici un lézard qui nage avec grâce dans la mare d'Auteuil; son corps est d'un brun clair en dessus et d'un joli rouge en dessous, partout parsemé de petites taches rondes et noires; sa tête est rayée de la même couleur; et le dos du mâle est paré, mais seulement au printemps, d'une belle crête festonnée. C'est la salamandre ponctuée (*salamandra punctata,* Cuv.) des naturalistes. C'est sur elle que nous allons faire nos expériences. Prenons-la, coupons-lui une patte raz du corps, et jetons-la dans le petit bassin de votre jardin. Huit jours après, nous lui trouvons un moignon qui s'est allongé et nous offre déjà une articulation vers son milieu, représentant le coude. Quelques jours après, ce moignon a pris des formes mieux modelées et nous reconnaissons aisément le bras et l'avant-bras; il se termine par une sorte d'empattement élargi que bientôt nous verrons se diviser en doigts, et ces doigts se composeront du même nombre de phalanges que ceux de l'autre main. Enfin, au bout d'un mois, plus ou moins, selon la chaleur de la saison, notre salamandre aura retrouvé sa patte entière, absolument semblable aux autres, sans que rien y manque : muscles, nerfs, veines, artères, os et ligaments, tout est au complet. Voyons si nous épuiserons cette étrange force de reproduction; coupons-lui de nouveau cette patte;

elle repousse comme la première fois, et aussi souvent que nous le voulons.

Essayons de lui en couper deux à la fois; puis trois, puis toutes les quatre; le phénomène de reproduction a lieu comme si nous ne lui en avions retranché qu'une.

Si nous lui arrachons un œil, l'animal restera borgne, sans doute. Il n'en est rien, voilà ses paupières, dont il abritait du contact de l'air l'affreuse plaie que nous lui avons faite, les voilà qui, sans s'ouvrir, sont peu à peu repoussées du fond de la cavité orbitaire. Elles se gonflent peu à peu et ressemblent bientôt à un gros abcès près de s'ouvrir. En effet, par un beau matin, au moment où le soleil en se levant sur l'horizon jette sur la nature son premier rayon créateur, la salamandre, ranimée par une douce chaleur, fait un effort, ouvre ses deux paupières, et tourne vers le père de la fécondation deux yeux aussi brillants l'un que l'autre et réfléchissant tous deux le vif éclat de la lumière du jour.

Puisque les paupières ont protégé la formation miraculeuse de ce nouvel œil, arrachons-le-lui de nouveau; puis avec des ciseaux coupons les paupières. Mais voici la plaie qui se couvre d'une humeur blanche et purulente; cette humeur s'épaissit, devient une membrane protectrice qui bientôt prenant de la force se colore et se métamorphose en paupières. Le phénomène de reproduction n'éprouve plus d'obstacle, et nous n'avons fait que de retarder quelques jours la formation du nouvel œil.

Nos expériences vont s'appliquer sur un organe plus essentiel, sur le cerveau. Dans l'homme, comme dans tous les animaux, le cerveau est la racine des nerfs et le siége de la sensibilité. La moindre lésion de cette partie délicate est suivie des accidents les plus graves, tels que l'hébéte-

ment, le sommeil léthargique, la paralysie et la mort. Avec un instrument très-tranchant, nous allons ouvrir le crâne de notre salamandre. A présent vidons sa cervelle au moyen d'un tout petit cure-oreille, et n'y laissons absolument rien; nous allons voir les accidents dont j'ai parlé plus haut se développer progressivement. Pas du tout. Aussitôt que nous mettons l'animal dans l'eau, il continue à se promener, à manger et à remplir toutes les fonctions de la vie comme s'il ne lui était rien arrivé.

Voilà qui est fort! Puisque nous n'avons pu le tuer ainsi, parbleu! finissons-en tout d'un coup et tranchons-lui la tête. Ma foi! le miracle de saint Denis n'y fait rien. Voilà notre salamandre sans tête qui se promène tranquillement sur la vase du bassin. Seulement sa marche est inquiète, tâtonnante; car on voit qu'elle craint de heurter sa plaie contre les corps environnants, et elle a soin, pour éviter les chocs douloureux, d'aller doucement et de tâtonner avec ses pattes de devant. Toutes les fois qu'elle a besoin de respirer, elle monte à la surface de l'eau et présente à l'air son moignon de cou, absolument comme l'animal entier qui vient y présenter son museau. L'air pénètre dans les poumons par le trou de la trachée, et l'animal regagne le fond. Mais comment mange-t-il? Voilà ce que je serais fort embarrassé de vous dire. Probablement que les parcelles de matières organiques, disséminées dans les eaux, pénètrent dans son estomac par le trou de son cou. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elle vit très-bien en cet état et qu'on en a conservé ainsi pendant plus de trois mois. Mais elles sont mortes par divers accidents résultant du défaut de soins, et l'on ne sait pas si elle se serait formé une nou-

velle tête. C'est une expérience facile que vous pouvez reprendre. L'animal s'habitue très-bien dans un vase de faïence ou de verre, pourvu qu'il soit d'une certaine grandeur et qu'on ait rigoureusement la précaution de changer son eau tous les deux ou trois jours. Vous verrez avec étonnement que, peu de temps après avoir eu la tête coupée, il connaîtra son vase par cœur au point de ne plus se heurter contre ses parois.

Du reste, plusieurs animaux sont doués d'une force de vitalité presque égale à celle de la salamandre. Les tortues, par exemple, se forment très-bien un œil nouveau quand on leur en a arraché un. Il m'est arrivé de vider entièrement la boîte osseuse formant le crâne d'une tortue grecque (*testudo græca*, Lin.), et elle a continué à vivre dans mon jardin avec toutes ses habitudes. Seulement ses mouvements n'étaient plus aussi réguliers et sa marche était devenue un peu plus lente. Elle a ainsi vécu pendant six mois et n'a été tuée que par les gelées.

Lorsque, par une belle soirée d'été, vient à tomber une pluie chaude et douce, vous apercevez à travers le crépuscule un petit être, habitant de votre jardin, sortir de sa retraite inaccessible aux rayons du jour et glisser lentement sur les feuilles de vos fleurs et de vos arbrisseaux. Il porte sur son dos sa maison de nacre, enjolivée de plusieurs cercles en spirales du noir le plus profond et le plus brillant. Il est aveugle, mais sa tête est pourvue de quatre petites cornes ou tentacules d'une sensibilité tellement exquise qu'elles l'avertissent de l'approche des corps, même avant de les toucher. Au moindre choc, à l'attouchement le plus déliclat, ces tacules rentrent dans elles-mêmes comme les doigts d'un gant, puis s'enfoncent dans la tête

et disparaissent. La tête elle-même rentre dans sa maison, et l'on n'aperçoit plus de l'animal que sa coquille. Vous reconnaissez l'escargot livrée ou petit escargot des arbres (*helix nemoralis*, Lin.), avec lequel vous avez souvent joué dans votre enfance. Cet être si faible en apparence jouit pourtant d'une puissance de reproduction étonnante.

Saisissons le moment où, marchant sans inquiétude, il allonge en avant ses quatre tentacules, et, avec un bistouri ou un rasoir, tranchons-lui la tête. Aussitôt la douleur lui fait retirer dans sa maison le reste de son corps, et une liqueur baveuse et gluante s'en échappe avec abondance. Cette liqueur se dessèche à l'air et colle assez solidement les bords de la coquille sur la surface du corps où vous l'avez placée. Si vous déposez ainsi l'animal dans un lieu abrité des intempéries de l'air et surtout des rayons desséchants du soleil, il y restera dans une immobilité parfaite pendant quinze ou vingt jours, et il ne tiendra qu'à vous de le croire mort.

Que se passe-t-il de mystérieux dans cette coquille hermétiquement fermée et trahissant le regard avide et curieux de l'observateur? Je ne sais; mais le résultat nous montrera un des phénomènes les plus extraordinaires de la nature, et vous pourrez vous faire les raisonnements les plus profonds sur les vues impénétrables de la Providence, qui accorde à la plus misérable des créatures, à un vil escargot rampant sur la fange, une puissance de faculté miraculeuse, une faveur inouïe qu'elle a refusée à tous les animaux plus parfaits, qu'elle a déniée surtout à l'homme, cet être le plus important de la création. Voici le terme écoulé; le miracle est opéré. Vous apercevez la coquille qui commence à se soulever par un mouvement imperceptible; çà

et là jaillissent de petits jets d'une liqueur limpide qui délaye la première et décolle l'escargot du corps sur lequel il était attaché. Voici l'animal qui soulève sa coquille, et vous l'en voyez sortir avec une tête nouvelle armée de ses quatre tentacules, munie de ses lèvres, de ses mâchoires, et en un mot aussi grande et aussi complète que celle dont vous l'avez privée. Quand on pense à l'importance de l'organe amputé, il faut tomber dans l'admiration d'une telle merveille ou rester un sot toute sa vie, car il n'est pas de sujet qui prête plus à la méditation. L'escargot offre encore dans sa constitution une bizarrerie non moins singulière, celle d'être à la fois mâle et femelle comme une fleur hermaphrodite.

Je vous transporte à présent sur les bords sablonneux de l'Océan. Je ne vous ferai pas remarquer cet horizon qui vous paraît immense quoiqu'il soit borné à deux ou trois lieues, ce ciel azuré se fondant avec le vert bleuâtre des eaux, ces vaisseaux grandissant à mesure qu'ils se rapprochent et paraissant sortir doucement du sein de la mer, enfin ce spectacle admirable si souvent décrit par les poëtes; c'est à vos pieds, sur cette grève rocailleuse que le flot vient d'abandonner, que je veux vous faire admirer un drame dans le goût le plus nouveau. Asseyons-nous sur cette roche et ne faisons pas le moindre bruit.

Une huître vient d'être laissée à sec. Surprise et réjouie par le nouvel élément qui la caresse et lui apporte une douce chaleur, elle entr'ouvre les valves de sa coquille, afin de s'en imprégner tout le corps. Un brigand, embusqué dans le voisinage, l'épie, caché derrière une pierre. Il s'approche en marchant de côté et louvoyant, sans néanmoins quitter les yeux de dessus sa victime. Son corps est

armé d'une épaisse et dure cuirasse d'un gris verdâtre ; il marche sur huit pieds longs et agiles, et il porte en avant deux pinces fortes et menaçantes : c'est le crabe vulgaire (*cancer mœnas,* Lin.) des naturalistes. Il se jette sur sa proie ; mais l'huître, avertie du danger, ferme aussitôt ses deux valves, et le crabe vorace est tout heureux de ne pas y laisser une ou deux de ses pattes velues. Il rôde un instant autour de sa proie qui, renfermée dans sa forteresse inexpugnable, brave en sûreté ses mauvais desseins. Enfin il se retire, et l'huître croit pouvoir sans danger rouvrir sa maison; mais son ennemi se rapproche doucement, sans faire le moindre bruit, et portant dans une pince une petite pierre qu'il a ramassée sur la grève ; il a l'adresse de la placer brusquement dans la coquille du mollusque, et quand celui-ci veut la fermer, il ne peut plus et devient une proie facile à dévorer. C'est ce que le crabe se dispose à faire ; mais un autre individu sort de la mer et vient le lui disputer, d'où il résulte un combat à outrance des plus curieux. Ces deux animaux s'attaquent d'abord en marchant de côté, et tournant l'un autour de l'autre ; ils se heurtent avec les côtés de leur bouclier, et cherchent à se renverser ; puis ils se frappent à grands coups avec leurs pattes de devant, et cherchent à se saisir avec leurs pinces. Alors ils ne se lâchent qu'épuisés de fatigue ou de blessures, et le vaincu prend honteusement la fuite.

Notre crabe vainqueur est resté maître du champ de bataille; mais, dans le combat, une de ses pinces a été à moitié brisée. On voit que sa blessure est douloureuse, car il se retire chancelant dans sa retraite humide, et tout son corps est en proie à un frémissement convulsif. Que va-t-il devenir ? Sans doute il faut qu'il meure, car la croûte pier-

reuse qui le recouvre ne se guérit jamais quand elle a été percée ou brisée; la gangrène se mettra bientôt dans les chairs exposées à l'air, et la perte du bras malade entraînera celle du corps, si un chirurgien habile ne lui fait l'amputation. Eh bien ! ce sera lui qui sera son chirurgien, et déjà voilà l'opération qui commence. Le crabe agite sa patte blessée avec un mouvement lent; puis ce mouvement augmente progressivement de vitesse, et enfin parvient à une sorte de trémoussement très-rapide qui dure une ou deux minutes. Tout à coup la patte se détache à sa première articulation avec le corps, et l'animal est sauvé. Mais comment cette patte s'est-elle détachée? Je n'en sais là-dessus pas plus long que vous, et je vous ai dit tout ce que j'en ai vu. Ainsi que dans la salamandre, il repoussera une autre patte à la place de celle amputée, mais longtemps encore elle restera plus petite que l'autre, et c'est pour cette raison que vous rencontrez si souvent des crabes, des homards et des écrevisses avec cette difformité; car toute la nombreuse famille des crustacés jouit de l'étonnante faculté de reproduire les membres qu'on leur arrache. Ces animaux ne peuvent vivre que dans les eaux vives et courantes, au milieu des racines, des rochers, dans les rivières et la mer. Sans cesse exposés à être entraînés par les eaux, roulés par les vagues, heurtés par les roches ou serrés entre des racines, ils seraient bientôt détruits pièce à pièce, s'ils n'avaient cette puissance de reproduction.

Vous avez vu jusqu'ici des animaux dont les membres repoussent comme les branches d'un arbre que taille la serpette d'un habile jardinier; mais il y a cependant cette prodigieuse différence que les parties séparées de l'animal sont mortes pour jamais, tandis qu'elles vivent dans les vé-

gétaux, et que pour devenir des individus entiers et parfaitement semblables à celui qui les portait, ces parties détachées du tronc n'ont besoin que de se trouver dans des circonstances favorables. On fait naître ces circonstances en les plantant dans de la terre et les arrosant; elles prennent bientôt racine, et sont alors ce que les cultivateurs nomment des *boutures*.

Des animaux reprendre de bouture ! la chose serait bien bizarre, et cependant cherchons, peut-être en trouverons-nous autour de nous. Voilà votre jardinier qui, en retournant la terre de votre jardin, en tire un long ver de terre (*lumbricus terrestris*, Lin.). Pour détruire cet animal qu'il croit nuisible à ses cultures, d'un coup de bêche il le coupe en deux, puis il continue son travail. Il croit lui avoir donné la mort, il n'a fait que doubler son existence en dédoublant sa vie; en un mot, d'un seul ver il en a fait deux. Ramassez les tronçons, mettez-les dans un vase rempli de terre humide, et, au bout de quelques jours vous trouverez qu'ils sont devenus deux animaux aussi parfaits que le premier. Les naïdes (*nais*, Lin.), assez communes dans les eaux dormantes de nos rivières et de nos étangs, ont une force de reproduction plus étonnante que les vers de terre avec lesquels elles ont du reste beaucoup d'analogie. On peut les couper en plusieurs morceaux qui tous formeront en peu de temps autant d'animaux entiers.

Sur les lenticules d'eau qui nagent à la surface de cette mare, je vais vous montrer l'être le plus extraordinaire que la nature ait produit dans la classe des animaux; c'est l'hydre verte (*hydra viridis*, Cuv.). Son corps est conique et ressemble à un petit cornet vert; l'ouverture de ce cornet est la bouche, dont les bords sont

garnis de filaments qui lui servent de tentacules. Avec une organisation aussi simple, ce polype accomplit cependant toutes les fonctions de l'animalité ; il nage, il rampe, il marche même en fixant alternativement ses deux extrémités, comme les sangsues ou les chenilles arpenteuses ; il agite ses tentacules et s'en sert pour saisir sa proie qu'il avale et digère à vue d'œil dans la cavité de son corps transparent. Il n'a pas d'yeux, mais cependant il est aisé de s'apercevoir qu'il est sensible à la lumière, car il la recherche. Prenons un de ces animaux, déposons-le dans un vase de verre, rempli d'eau que nous aurons le soin de renouveler de temps en temps, et nous le conserverons pour répéter sur lui quelques-unes des nombreuses expériences qu'ont faites divers naturalistes.

Au bout de quelques jours, nous voyons poindre sur le corps de notre polype, çà et là, de petites végétations qui bientôt lui forment comme des branches. Ce sont ses enfants qui commencent à naître. Attendons quelques jours encore, et ils se détacheront de leur mère pour jouir d'une existence à part. Les hydres, dont nous possédons cinq ou six espèces dans les environs de Paris, n'ont pas d'autre manière de se reproduire naturellement.

Prenons un de nos polypes, et coupons-le en cinq ou six morceaux ; chaque fragment reproduira bientôt un animal parfait. Coupons-le, hachons-le en une foule de petites parcelles, et chacune d'elles offrira le même phénomène, tant est puissante chez lui la force de reproduction.

Essayons de retourner un de ces animaux de manière à mettre en dehors l'intérieur de son corps et de mettre la surface extérieure au dedans, absolument comme on retourne un gant ou un bas. Cette nouvelle manière d'être

lui est tout à fait indifférente; il nage, marche, mange et digère comme si nous ne lui avions rien fait du tout.

Mais en voici deux, un grand et un petit, qui se disputent une proie consistant en un petit ver : l'un l'a saisi par un bout, l'autre par l'autre, et tous deux l'avalent par l'extrémité qu'ils tiennent; ils se rapprochent ainsi l'un de l'autre, et les voilà bouche contre bouche. Que va-t-il arriver? Une chose fort simple; c'est que le petit polype, ne voulant pas dégorger la partie du ver qu'il a engloutie, est tout bonnement avalé par l'autre. Mais ne vous inquiétez pas pour lui, car dans l'estomac de son camarade il fera comme Arlequin-Jonas, qui prenait patience dans le ventre de la baleine en mangeant des fritures de goujons. En effet, il continue paisiblement à avaler le ver tout entier; puis, quand il l'a digéré à son aise, il déchire l'estomac du gros polype, en sort, et tous deux se portent aussi bien et sont aussi bons amis que s'il n'était rien arrivé.

Votre jardinier greffe quelquefois vos arbres, voyons si nous ne pourrions pas également greffer nos polypes; nous emploierons pour cela une méthode que les horticulteurs nomment *greffe par approche*. Nous en prenons d'abord un auquel nous faisons avec un bistouri une incision longitudinale dans toute sa longueur, de manière à l'ouvrir comme fait une cuisinière d'un pigeon à la crapaudine. Nous faisons la même opération à un autre polype, puis nous les appliquons l'un contre l'autre; avec deux soies de sanglier nous faisons deux sutures pour maintenir les parties en position, et nous laisserons ainsi les deux animaux dans leur vase pendant quarante-huit heures. Après ce temps, la soudure sera parfaitement opérée; nous retirerons les deux soies, et nous aurons un seul animal de deux qu'ils étaient.

Sa forme sera la même que celle d'un polype ordinaire, à cette seule différence que sa bouche et son estomac auront considérablement augmenté de diamètre.

Greffons-le autrement. Nous ne le fendrons pas dans toute sa longueur, mais seulement par sa base, et nous laisserons la bouche intacte. Nous en réunirons deux ainsi préparés, et nous les maintiendrons avec une soie. Deux jours après nous n'aurons qu'un animal, mais muni de deux bouches pour alimenter un unique estomac. Nous pouvons en greffer ainsi trois, quatre et davantage les uns sur les autres pour n'en former qu'un.

Qu'est-ce que c'est donc que l'individualité, le moi, l'égotisme, comme disent les Anglais, dans le ver de terre, les naïs, les polypes et une foule d'autres animaux que les naturalistes ont définis : « êtres vivants, ayant la conscience de leur existence ? » Je vais vous le dire, mais bien doucement, car si ces messieurs m'entendaient, ils ne manqueraient pas de crier haro sur moi, et il ne me resterait qu'à me bien tenir. Or, voici ce que c'est : Dans les vers, les naïs, les polypes et une foule d'autres zoophytes, il n'y a point de moi, d'égotisme ; partant, point de conscience de leur existence, d'où point d'animalité. — Quoi ! ce ne seront plus des animaux ? — Hélas ! non. — Probablement que ce seront des végétaux ? — Pas davantage. — Mais pourtant il faut bien que ce soit quelque chose, et puisque les êtres vivants sont tous ou plantes ou animaux... — Voilà ce qui m'embarrasse, parce que je ne suis pas académicien ; mais si j'étais académicien... — Eh bien ! — Voici ce que je dirais :

Pour qu'il y ait animalité, il faut qu'il y ait égotisme et unité de vie ; il n'y a égotisme que lorsqu'il y a un centre

commun de sensations, et par conséquent des nerfs; il n'y a unité de vie que lorsqu'il y a également centre commun de sensation, ainsi que l'expérience le démontre, car aucun animal pourvu de nerfs ne reprend de bouture; toute partie qui en est séparée meurt sans retour. Ainsi je dirais : Un animal est un être vivant pourvu de la faculté locomotive, ayant un centre commun de sensation et n'ayant qu'une vie unique; je donnerais à la classe qui nous occupe un nom quelconque, celui de *polybion* (plusieurs vies), par exemple, ou tout autre qui vous plaira; et je dirais : Un polybion est un être vivant, souvent pourvu de la faculté locomotive, manquant de centre commun de sensation, ayant une vie multiple, et l'azote pour base de sa composition chimique. Ce dernier caractère les trancherait net des végétaux, dont la base chimique est le carbone.

Je voudrais bien savoir ce que vous entendez par une vie multiple? Rien n'est aussi aisé à comprendre. Prenons cette naïde : vous voyez que son corps est composé d'un grand nombre d'anneaux qui tous, considérés isolément, sont autant de naïdes pourvues d'une vie particulière, assez complète pour suffire à cet anneau lorsqu'il a été séparé des autres, puisqu'il continue à en jouir et que bientôt après l'amputation, par sa seule puissance il devient un animal entier et complet; il y a donc dans la naïde autant de vies que d'anneaux, dans le ver de terre autant de vies que de tronçons, dans le polype autant de vies que de parties susceptibles de reproduire un animal. Donc tous les êtres susceptibles de se reproduire par sections ont la vie multiple, et ne peuvent avoir un *moi*[1].

1. Bien que les pages qui précèdent aient été insérées dans *Paris avant les hommes*, du même auteur, comme les dernières considérations

Cependant, m'objecterez-vous, l'animal entier va, vient, agit absolument comme s'il n'avait qu'une volonté? Certainement, mais cette simultanéité de mouvement est le résultat mécanique de l'adhérence et de la position relative des parties. Que chacune d'elles accomplisse tous les mouvements partiels dont elle est susceptible, et il en résultera nécessairement un mouvement général tel que vous le voyez. Dans l'Océan, la pennatule rouge (*pennatula rubra,* Cuv.) vous fournira un exemple des plus curieux de ce mouvement combiné; cet être singulier, lumineux pendant la nuit, appartient à la famille des polypes à polypiers. Son corps commun est charnu, soutenu par un axe pierreux, long, grêle, terminé en pointe mousse, comme la côte d'une longue plume; une partie de sa longueur est garnie de chaque côté d'ailes ou barbes maintenues par des soies roides d'entre lesquelles sortent des polypes à huit bras, tous formant autant d'animaux entiers. Lorsque la pennatule nage dans la mer, c'est par le moyen des polypes qui rament avec leurs tentacules par un mouvement uniforme et simultané. Certes, si chacun d'eux avait une volonté, il serait fort difficile de s'expliquer cette simultanéité de mouvement, car tandis que l'un ramerait à droite, l'autre ramerait à gauche, et les efforts de l'un seraient paralysés par les efforts de l'autre.

Les mollusques nous présentent quelques exemples encore plus remarquables de cette réunion d'animaux paraissant tous obéir à une volonté commune; tels sont les botrylles (*botryllus,* Cuv.), de la deuxième famille des acéphales sans coquille; leur organisation individuelle a

sur la vie multiple ne s'y trouvent pas, nous avons cru devoir reproduire cette partie dans son entier. (*Note de l'éditeur.*)

beaucoup de rapport avec celle des ascidies, et leurs branchies forment de même un grand sac que les aliments doivent traverser avant d'arriver à la bouche; leur corps est ovale. Les botrylles sont fixés sur des algues ou autres objets, et réunis au nombre de dix ou douze, comme les rayons d'une étoile; leurs bouches sont aux extrémités extérieures des rayons, et les anus aboutissent à une cavité commune qui est au centre de l'étoile. Quand on irrite une bouche, un animal seul se contracte; si on irrite le centre, ils se contractent tous. Les pyrosomes (*pyrosoma*, Cuv.) sont encore plus curieux : réunis en très-grand nombre, ils forment un grand cylindre creux, ouvert par un bout, fermé par l'autre et nageant dans la mer par les contractions et les dilatations combinées de tous les animaux qui le composent; ceux-ci se terminent en pointe à l'extérieur, en sorte que tout le dehors du tube est hérissé; les bouches sont percées près de ces pointes, et les anus donnent dans la cavité intérieure du tube. Ce ou ces mollusques, car comment appellerons-nous ce cylindre, se trouve également dans la Méditerranée et dans l'Océan. Plusieurs espèces jettent un vif éclat lumineux pendant la nuit, et tous peuvent être divisés comme la pennatule ou plume de mer et les polypes.

Si vous m'objectez que les botrylles et les pyrosomes, ayant une enveloppe commune qui les réunit et communiquant organiquement ensemble, peuvent n'avoir qu'une volonté dont le siége est dans cette enveloppe, je vous montrerai, pour vous convaincre, des animaux qui sont isolés et sans connexion organique les uns avec les autres, quoiqu'ils vivent souvent en société.

Tels sont les biphores (*Thalia*, Brown), si singulièrement

organisés qu'il faut que je vous en fasse la description. Ils ont le corps entouré d'un manteau et d'une enveloppe cartilagineuse, formant comme un sac ovale ou cylindrique, et ouvert aux deux bouts. Du côté de l'anus, l'ouverture est transverse, large et munie d'une valvule qui permet seulement l'entrée de l'eau et non pas sa sortie. Du côté de la bouche elle est simplement tubuleuse. Des bandes musculaires embrassent le manteau et contractent le corps. Or, voici de quelle étrange manière s'y prend l'animal pour marcher, car il lui manque des organes particuliers pour la locomotion : il fait entrer de l'eau par son ouverture postérieure, et il la fait sortir en la poussant avec force du côté de la bouche, en sorte qu'il est toujours poussé en arrière. Ce que les biphores offrent de plus curieux, c'est que pendant longtemps ils restent unis ensemble comme ils l'étaient dans l'ovaire et nagent ainsi en longues chaînes, où les individus sont disposés dans un ordre symétrique et constant, quoique cet ordre varie selon les espèces. En dirigeant leurs jets d'eau à droite et à gauche, en en modifiant la force, ils peuvent aller à droite, à gauche, vite ou doucement, selon l'impression qu'ils reçoivent des agents extérieurs. Or, si ces animaux avaient une volonté, s'ils n'obéissaient pas mécaniquement aux impressions extérieures, il serait de toute impossibilité qu'ils exécutassent des mouvements simultanés. Il faut en conclure que les naturalistes qui les comparent aux soldats d'un régiment dont toutes les volontés se résument dans la volonté d'un chef qui commande, ou, si l'on veut, dans une volonté unique, sont dans l'erreur; car, je le répète, les biphores n'ont aucune connexion organique les uns avec les autres et les filets qui les réunissent n'ont rien de commun avec eux.

— Puisque vous me faites une distinction de vie simple et de vie multiple, vous me direz sans doute ce que c'est que la vie dans les animaux ?—Rien n'est plus facile ; c'est tout simplement l'ensemble des phénomènes agissants de leur organisation ; c'est une chose tout à fait mécanique dont je pourrais vous expliquer tous les ressorts, et ce qui je prouve, c'est qu'il en est quelques-uns chez lesquels je suis le maître de faire cesser la vie et de la faire revenir quand je veux et autant de fois que cela me plaît.—Quoi ! vous ressusciteriez des morts ? —Pourquoi pas ? — Je serais curieux de voir cela.

Venez avec moi jusque dans le grenier de votre maison, et regardons par la lucarne si nous ne trouverons pas dans cette eau de pluie restée dans la gouttière l'être étonnant sur lequel nous répéterons les expériences curieuses de Spallanzani. En effet, voici des petits animaux qui nagent avec rapidité en jouant entre eux, ou en cherchant leur proie ; nous allons en mettre quelques-uns dans un verre d'eau afin de les observer plus commodément, et pour mieux nous rendre compte de leurs formes délicates, nous armerons nos yeux de verres grossissants.

On croirait que la salamandre aquatique dont nous nous sommes occupés a, comme les rotifères, la singulière faculté de mourir et de ressusciter ; car lorsqu'une forte gelée la surprend avant qu'elle ait le temps de s'enfoncer dans la vase, elle reste prise dans un glaçon, passe l'hiver gelée et emprisonnée, puis au printemps revient à la vie. J'en ai conservé une ainsi renfermée dans un glaçon pendant trois ans dans une glacière, et elle paraissait bien portante lorsqu'après ce long terme je la rendis à l'existence et à la liberté. Mais cette mort apparente n'est qu'un engourdis-

sement analogue à celui de tous les reptiles de nos climats et à celui de quelques mammifères. Les fonctions de la vie ne sont qu'assoupies et non détruites.

La plus grande partie des phénomènes de vitalité dont je vous ai entretenu appartient aux mollusques et aux zoophytes, et vous avez sans doute été frappés des formes souvent bizarres, toujours extraordinaires, qu'affectent ces animaux. Chez les zoophytes, ces formes sont quelquefois très-gracieuses et rappellent de certains fruits. L'oursin commun (*echinus esculentus*, Lin.) a la forme et la grosseur d'une pomme, mais il est tout couvert de piquants courts, rayés, ordinairement violets, et, à la couleur près, il ressemble assez au fruit hérissé du châtaignier. L'holothurie concombre de mer (*holothuria frondosa*, Lin.) est brune, longue de plus de trente-deux centimètres; ses pieds très-courts sont distribués en cinq séries qui s'étendent comme des côtes de melon depuis la bouche jusqu'à l'extrémité opposée du corps.

Par une belle matinée d'été, un peu avant le lever du soleil, nous voici tous deux assis sur une de ces roches pittoresques qui s'avancent au milieu des eaux limpides de la Méditerranée. A travers la transparence des ondes, nous découvrons le fond sablonneux à une assez grande distance autour de nous, et pendant que nos yeux épient le poisson aux écailles argentées ou la langouste à la marche rétrograde, le soleil montre son front lumineux à l'horizon. Cette vive lumière, qui vient tout à coup inonder et réjouir la nature, est un signal qui va opérer sur ce fond sablonneux un changement magique de décoration. Il se métamorphose peu à peu en un brillant tapis d'anémones fleuries, éclatant des couleurs les plus vives et les plus variées. L'amateur

de jardin le plus riche en renoncules et en anémones aurait honte de la pauvreté de son parterre s'il le comparait à celui-ci. Parmi ces beaux tapis de fleurs écloses avec les rayons du soleil, je vous ferai remarquer quelques espèces des plus jolies. Voici l'actinie coriace (*actinia senilis,* Lin.); sa fleur, portée, comme celle des autres espèces, sur un assez long pédoncule, est large de huit centimètres, d'un beau jaune orangé; elle se compose de deux rangs de pétales assez courts et teintés d'un joli cercle rose. À côté, voyez l'actinie pourpre (*actinia equina,* Lin.), à fleurs plus petites, plus double que la précédente; ses pétales plus longs sont d'un joli pourpre tacheté de vert. Ici est l'actinie blanche (*actinia plumosa,* Cuv.); sa fleur ressemble un peu à un grand œillet de onze centimètres au moins de largeur; ses pétales, d'un blanc éclatant, sont couverts de petites déchiquetures comme ceux du ménianthe trèfle d'eau qui croît dans nos marais. Plus loin sont des zoanthes (*zoanthus,* Cuv.), qui ne diffèrent des actinies que parce qu'un grand nombre de fleurs sont réunies sur une tige commune et rampante; elles offrent les couleurs les plus variées. Les lucernaires (*lucernaria,* Cuv.) ont des fleurs singulières, ressemblant à un parasol. Enfin, je ne finirais pas si je voulais vous décrire toutes ces brillantes filles d'Amphitrite, ces amantes du soleil, qui ferment leur calice dès que le moindre nuage s'interpose entre elles et lui.

Les fleurs, comme vous savez, sont l'emblème de l'innocence, de la douceur, de tout ce que les vertus du premier âge ont de plus suave. Elles le doivent non-seulement à leur beauté, mais encore à l'innocence de leurs charmes. Étudions celles-ci de plus près, et nous verrons si la naïveté de leurs mœurs répond à l'idée que nous nous en faisons.

Des crustacés, des coquillages et des petits poissons, réveillés par les premiers rayons du jour, viennent se jouer au milieu de ces brillantes fleurs. Tout à coup leurs corolles frémissent, les pétales s'agitent, s'allongent, saisissent au passage ces petits animaux, les enlacent, les approchent d'une énorme bouche qui se dilate et les engloutit. Puis ces pétales se contractent et disparaissent; le pédoncule de la fleur se raccourcit, s'enfle, se détache de dessus le sable, et voilà nos prétendues plantes qui rampent, qui marchent en culbutant, qui nagent et quittent cette place pour aller se mettre en embuscade ailleurs.

Ces êtres fantastiques que nous prenions pour des fleurs innocentes sont des animaux voraces qui cachent leur méchanceté sous les apparences les plus brillantes et les plus trompeuses. Dans le monde vous rencontrerez beaucoup d'êtres semblables, mais qui n'appartiennent pas, comme ceux-ci, aux zoophytes acalèphes. Les actinies ont une force de reproduction qui n'est guère moindre que celle des polypes, et elles se reproduiront également de telle portion de leurs corps que vous en détacherez.

Je vous ai montré ces animaux se métamorphosant en fleur en s'allongeant sur un pied en forme de pédoncule et en étendant leurs tentacules qui ressemblent alors à des pétales. Ces changements de formes sont singuliers, mais n'approchent pas de la bizarrerie de ceux d'un autre zoophyte nommé par les naturalistes protée diffluent (*proteus diffluens*, Rœs.). On ne peut lui assigner aucune figure déterminée; son corps change à chaque instant et prend successivement toute sorte de circonscriptions, tantôt arrondi et ramassé, puis ovale, cylindrique, carré, et tout à coup il se divise et subdivise en lanières, en lobes, de la manière

la plus bizarre. Il échappe ainsi à toute description, et le dessinateur est impuissant pour nous donner l'idée de sa figure toujours changeante.

N'allez pas croire que la puissance des métamorphoses n'appartient qu'aux zoophytes et tout au plus aux insectes, êtres dont l'organisation est si différente de celle des autres animaux vivant communément autour de nous; que ces phénomènes nous intéressent et nous amusent sans cependant nous étonner autant qu'ils le feraient s'ils avaient lieu dans une classe plus élevée.

Souvent, dans votre enfance, vous avez pêché dans les fossés ou les mares une sorte de petit poisson nommé têtard, parce que sa tête, confondue avec son corps, paraît énorme. C'est bien un poisson; car il respire par des branchies composées de petites houppes très-nombreuses, attachées à quatre arceaux cartilagineux placés de chaque côté du cou, adhérents à l'os hyoïde, et enveloppées dans une tunique membraneuse recouverte par la peau générale. Son museau est terminé par un petit bec corné, et son corps se prolonge en arrière en une longue queue plate et charnue; son œil est dépourvu de paupières; ses intestins sont très-longs, minces, contournés en spirale. Il ne se nourrit que de substances végétales, et ne peut vivre que dans l'eau comme tous les poissons. Ses mœurs sont tout à fait innocentes.

Suivons-le quelque temps dans les premières phases de sa vie. Lorsqu'il a atteint une certaine grosseur, il cesse de croître et reste ainsi quelque temps stationnaire. Mais bientôt deux petits appendices se montrent à l'extrémité de son corps, s'allongent rapidement, et nous pouvons reconnaître deux pattes très-bien organisées. Pendant quel-

ques jours il ne se manifeste aucun autre changement, si ce n'est que sa queue maigrit et s'oblitère. Ensuite ses couleurs pâlissent et deviennent ternes ; sa peau se fend sous sa poitrine, et il en sort deux pattes de devant aussi bien organisées que les deux autres. L'animal est inquiet ; il s'agite avec vivacité et se frotte le museau contre les corps durs qui l'environnent. Tout à coup un véritable masque qui lui couvrait la tête se détache, tombe, entraîne avec lui le bec corné, et met à découvert une énorme gueule munie de fortes et grandes mâchoires, et deux yeux garnis d'une triple paupière. Une métamorphose tout aussi étrange se passe à l'intérieur de son corps. Les intestins se raccourcissent et prennent les renflements nécessaires pour former l'estomac et le colon, de manière que d'herbivore qu'il était l'animal devient un vorace carnassier. Les branchies se flétrissent, disparaissent et font place à d'amples poumons. Le têtard cesse de pouvoir respirer dans l'eau dont il se hâte de sortir. Ce n'est plus un poisson, mais une grenouille commune (*rana esculenta*, Lin.). Quoi qu'en dise le proverbe populaire, les grenouilles ont une queue, mais seulement pendant un jour ou deux après leur métamorphose, après quoi elle est résorbée et disparaît.

Les salamandres, ainsi que les grenouilles et les crapauds, passent à l'état de larve ou têtard avant de devenir des animaux parfaits ; mais leurs larves sont plus allongées et ressemblent tellement à un véritable poisson que dans quelques pays on mange comme tels celles de certaines espèces sans se douter que ce sont des salamandres.

Ce qu'il y a de plus singulier dans tous ces changements, ce ne sont pas ceux de formes, mais bien ceux de couleurs. Sous ce rapport, le caméléon a une célébrité qui date de

la plus haute antiquité, et cependant d'autres lézards jouissent de cette faculté à un plus haut degré que lui. Tels sont, par exemple, le changeant d'Égypte (*trapelus*, Cuv.), découvert par M. Geoffroy. Ce petit animal a la tête renflée et le corps couvert d'écailles très-petites, lisses et sans épines. Le roquet ou anolis des Antilles (*lacerta bullaris*, Gm.) a le museau court, piqueté de brun, les paupières saillantes, et sous le cou un goître qui s'enfle et devient d'un rouge de cerise quand on l'irrite; sa couleur ordinaire est verdâtre, sa queue ronde, et sa grosseur ne dépasse pas celle de nos petits lézards gris de muraille; enfin tous les anolis.

Le caméléon ordinaire (*lacerta africana*, Cuv.) est commun en Barbarie, en Égypte et dans le midi de l'Espagne. Il a la peau chagrinée, le corps comprimé et le dos comme tranchant. Il a la tête enflée en forme de capuchon et relevée d'une arête en avant. Sa queue est longue, mince, et il l'entortille autour des branches d'arbres pour se soutenir dans sa marche. Par une conformation particulière de ses yeux, il peut regarder deux objets à la fois et en mouvoir un quand il tient l'autre fixe. Ses mouvements sont très-lents; mais il darde avec rapidité sur les mouches et autres petits insectes dont il se nourrit une langue très-mince, rétractile et aussi longue que son corps. Il change de couleur, non pas, comme on l'a cru, en se teignant de celle des corps sur lesquels on le place, mais seulement en raison des passions qui l'agitent. Sa couleur ordinaire est le gris brunâtre, passant, quand on le tourmente, au jaune plus ou moins orangé, au rouge et au verdâtre.

VARIÉTÉS AMUSANTES

APPENDICE

AUX RÉALITÉS FANTASTIQUES

EXTRAIT EN PARTIE DE MA CORRESPONDANCE

SOMMAIRE. — Le Marabou. — Le Grand Duc. — Les Ours. — Le Blaireau. — La Marte zibeline. — Le Tamandua guacu. — La Musaraigne d'eau. — Le Bubale. — Le Vampire. — Les Pagures.

I. — LE MARABOU.

Selon mon habitude, je donnerai ici un extrait de ma correspondance; ma paresse y gagnera quelque chose, et probablement le lecteur n'y perdra rien.

« Nous touchâmes à la côte occidentale de l'Afrique, et comme, outre que notre équipage était très-fatigué, nous avions besoin de renouveler notre eau, nous fûmes jeter l'ancre à l'embouchure d'une petite rivière, à 200 kilomètres environ au midi du Sénégal. Je profitai avec empressement de cette occasion pour explorer la côte, dans l'espérance d'y recueillir quelques objets d'histoire naturelle. Nous étions à un kilomètre d'un pauvre village de nè-

gres, et, chaque jour, les habitants venaient faire avec nos gens un commerce d'échanges assez actif. Pour ne pas tomber dans le rebattu, je ne vous peindrai ni ces malheureux, ni leurs misérables huttes, mais je vous conterai comment je suis devenu possesseur d'une charmante parure de marabous. Vous savez que nos dames, à Paris, nomment ainsi des aigrettes légères, d'un blanc éclatant, le disputant pour la grâce, si ce n'est pour la richesse, aux plus belles plumes d'autruche. Je savais bien que ces plumes duvéteuses appartenaient à un oiseau ayant le même nom que le leur; mais j'ignorais quel était cet oiseau, son pays, et à quelle partie de son corps on arrachait cette parure. Voici comment j'appris tous ces détails.

« Je vis un jour un vieux nègre qui avait jugé à propos de parer sa tête noire et crépue avec trois ou quatre de ces plumes qu'il avait fichées dans sa chevelure laineuse. Je m'approchai aussitôt de lui, et je fus assez heureux pour que cet homme comprît parfaitement le français, que, du reste, il parlait assez pour se faire entendre. Il avait appris notre langue, me dit-il, au Sénégal, où il était resté longtemps en qualité de domestique, au service d'une religieuse, excellente et digne femme qu'il nommait, autant que je peux m'en souvenir, la sœur Javoué.

« Je lui demandai où il avait trouvé ces plumes, il me répondit que c'était dans le nid d'un oiseau dont il me fit une longue description, à laquelle je ne compris rien du tout. Il m'offrit de me conduire près d'un marais que ces animaux fréquentaient beaucoup; je le pris au mot, et après m'être armé d'un bon fusil double, je partis seul avec lui, ce qui n'est pas une imprudence aussi grande que vous pourriez le croire, grâce à la lâcheté ordinaire des nègres

de cette partie de l'Afrique. Je vis avec quelque étonnement, mais sans frayeur, qu'il reprenait le chemin du village. Quand nous en fûmes à deux portées de fusil, nous tournâmes à gauche, et nous nous dirigeâmes vers un vaste marais tout près de là, et qui bordait même quelques habitations. Chemin faisant, je lui demandai pourquoi cet oiseau se nommait *marabou.* Ce nom, me répondit-il, lui a été donné par les Mores du Sénégal, parce qu'ils ont cru trouver dans sa pose et dans la gravité de son attitude, quelque chose d'analogue avec la tournure d'un marabou, sorte de moine mahométan, très-vénéré dans tout le nord de l'Afrique. Cette vénération du prêtre a rejailli sur l'oiseau, qui, du reste, le mérite, car il fait continuellement la chasse aux crapauds, aux serpents, aux insectes nuisibles, et contribue ainsi à la salubrité de l'air en purgeant le pays des charognes et autres immondices qui, sans cela, s'amoncelleraient autour de nos villages.

« A ces mots, le nègre s'arrêta brusquement, me fit signe de garder le silence, et, avec son doigt, me montra un de ces oiseaux arrêté sur le bord du marais. D'abord, j'eus beaucoup de peine à l'apercevoir, parce qu'il conservait une immobilité si parfaite, qu'il ressemblait plutôt à une souche de bois mort qu'à un animal. Nous nous glissâmes derrière quelques buissons d'acacie, et nous parvînmes à nous en approcher à cinquante pas tout au plus, sans qu'il nous aperçût. Je pus alors l'observer à mon aise, et m'assurer que c'était la cigogne à sac, de Cuvier. Avant d'aller plus loin, il faut que je vous fasse une observation : on connaît très-bien deux cigognes, dont l'une est de l'Inde, et l'autre d'Afrique. La première est la *ciconia dubia,* de Gmelin, la *ciconia argala,* de Latham ; elle se trouve aux

Indes et dans les îles malaisiennes; la seconde est le marabou ou cigogne à sac, dont il est ici question; c'est par erreur que Cuvier lui a donné les noms d'*argala* et de *dubia*, qui ne conviennent qu'à la première, puisque c'est à elle que Latham et Gmelin les ont appliqués. Qu'aurait dû faire Temminck, qui est venu après Cuvier, et qui connaissait les deux espèces? Il aurait dû, ce me semble, restituer à la cigogne de l'Inde son nom d'*argala*, et désigner celle d'Afrique par celui de *marabou*. Pas du tout, il a consacré l'erreur de Cuvier, en nommant cette dernière *argala*, et en appelant *marabou* celle de l'Inde. Quant à moi, qui ne suis pas un savant, tant que nos jolies dames nommeront *marabou* les plumes qui parent leur tête, je laisserai ce nom à l'oiseau qui les leur fournit.

« Je reconnus donc aussitôt le marabou. Il était entièrement blanc, à manteau d'un noir bronzé; sa tête et son cou n'étaient recouverts que par un duvet gris, et sous son cou pendait une espèce de sac membraneux, ressemblant à un gros saucisson. Son bec énorme, plus grand proportionnellement que celui des autres oiseaux de son genre, était jaunâtre; quant à ses longues pattes, il me serait difficile de dire de quelle couleur elles étaient; voici pourquoi. Quand cet animal est dans l'attitude du repos, il ne se tient que sur une patte, mais avec l'autre, il a la singulière habitude de se saisir le talon, et de s'en faire un point d'appui. Il résulte de cette étrange posture que, lorsqu'il satisfait certains besoins, ses excréments, au lieu de tomber par terre, coulent le long de ses pattes, se dessèchent dessus, et leur forment un épais enduit qui est fort peu agréable à voir.

« Le marabou, jouissant de la part des nègres de la même

franchise que la cigogne dans le nord de la France, est, comme cette dernière, devenu très-familier. Sûr de ne courir aucun danger, il s'approche volontiers des habitations pour s'emparer sans cérémonie de tout ce qui est à sa convenance, et c'est presque dire de tout ce qu'il peut attraper. Rats, mulots, jeunes volailles, etc., lui conviennent également, et même quelquefois, grâce à l'énormité de son bec, et à la rapidité avec laquelle il darde son long cou, il parvient à saisir au vol les petits oiseaux assez maladroits pour passer à sa portée. Il avale sa proie d'un seul coup, sans essayer de la dépecer, à moins qu'elle ne soit d'une grosseur qui ne lui permette pas de l'engloutir, et sa voracité est telle qu'il ne cesse de manger que lorsqu'il s'est entièrement rempli à ne plus pouvoir remuer. Lorsque la digestion lui permet de faire quelque mouvement, il gagne le bord de l'eau d'un pas grave; il boit, se saisit un talon, retire sa grosse tête entre ses deux épaules, et s'endort nonchalamment jusqu'à ce que la faim le force à se mettre à la recherche d'un nouveau repas. Il reste ordinairement dans une immobilité complète pendant des heures entières, et semble jouir avec délice de sa paresse.

« Ces oiseaux vivent en troupes assez nombreuses, mais cependant ils ne se serrent en phalange que le soir pour aller chercher un lieu de repos, et le matin pour se rapprocher des lieux habités, des marais, ou de l'embouchure des grandes rivières. Tout le reste du jour ils se dispersent un à un, ou deux à deux, pour ne pas se gêner mutuellement dans leur chasse. Ils suivent volontiers le long des grèves pour s'emparer des poissons morts et des autres immondices que les eaux rejettent de leur sein.

« J'aurais bien voulu savoir comment et où ils nichent,

mais comme nous n'étions pas dans la saison de leurs amours, je ne pus avoir sur ce sujet que des renseignements assez insignifiants. Toutefois, le vieux nègre m'assura que cet oiseau faisait son nid, non sur les arbres, mais par terre, à proximité des eaux, sous un buisson fourré ou même dans les joncs. Il en garnit l'intérieur avec un duvet très-chaud que le mâle et la femelle s'arrachent sous le ventre.

« Lorsque j'eus observé l'oiseau pendant un quart d'heure, je lui lâchai mon coup de fusil, et je fus assez heureux pour lui casser une aile. Mon compagnon fut très-scandalisé de mon action qu'il traitait d'impie, ce qui ne m'empêcha pas, de mon autre coup, d'en abattre roide mort un second qui venait voler en tournoyant autour du blessé. Ce ne fut pas sans difficulté que je vins à bout de m'emparer de ce dernier, car, lorsqu'il me vit approcher, il s'accroupit sur le ventre, plia son cou sur son dos, et il me présentait, de quelque côté que je voulusse l'approcher, la pointe de son bec redoutable. Je fus obligé de l'assommer à coups de crosse, car mon nègre m'assura que s'il m'eût saisi une jambe ou toute autre partie du corps, il eût certainement enlevé le morceau.

« La détonation de mon arme à feu fit élever dans les airs toute la troupe des marabous qui était dispersée autour du marais, et ils se mirent à tournoyer en criant comme une volée de mouettes. Le vieux nègre, fort inquiet, me conseilla de décamper au plus vite avec ma chasse, si je voulais échapper à l'indignation qu'éprouveraient les habitants du village, s'ils venaient à connaître l'énormité de mon action. Je profitai de son avis, et je gagnai au plus vite le vaisseau, en emportant ma chasse, sans même prendre le

temps de la considérer. C'est ce que je pus faire de mieux, car les nègres se rassemblèrent avec rumeur, et ayant appris, je ne sais comment, de quoi il était question, trois des principaux d'entre eux vinrent le lendemain porter plainte au capitaine, et il m'en coûta deux bouteilles de rhum pour les apaiser.

« Il me reste à vous dire où je pris, sur ces oiseàux, les belles plumes dont se parent nos dames, et je vais tâcher de vous le dire décemment. Je les pris autour de cette partie du corps qui est placée entre leur ventre et leur croupion ; mais n'allez pas dire cette dernière particularité à votre femme, car c'est à elle que je destine ma belle parure de marabou. »

II. — LE GRAND DUC.

J'ai toujours été assez malheureux pour ne croire ni aux esprits, ni aux revenants, ni aux sorciers, ce qui m'a privé de l'indicible jouissance des contes de nourrices ; et cependant, une certaine nuit... Il faut que je vous conte cela. Si jamais vous allez visiter la petite ville de Cluny, ne cherchez pas les ruines de la célèbre abbaye, car le vandalisme révolutionnaire a passé par là. Mais faites une excursion à une lieue dans les bois, sur la route des montagnes, et vous trouverez, sur une roche solitaire, les ruines romantiques du vieux château féodal de Soulourdon, jadis appartenant aux Guise. Il y a de belles histoires à raconter sur cet antique manoir ; mais elles sont bien vieilles, et j'aime mieux

vous en dire une moins importante et qui date de ma jeunesse.

Les ruines de Soulourdon ne consistaient déjà plus alors qu'en quelques pans de murailles fermant encore l'enceinte du château. Deux ou trois vastes salles ouvertes à la rosée des nuits par leurs plafonds effrondrés; une tour à moitié démolie, mais dans laquelle on pouvait encore monter par un escalier en colimaçon; quelques autres fragments de construction gothique, élevant leur front lézardé et mousseux au-dessus des ronces et des arbustes sauvages, tels étaient les restes de cette habitation jadis princière. Je ne vous parlerai pas des vastes souterrains qui existent, selon les chroniques, dans toutes les ruines, quoiqu'on ne les ait jamais vus; il me suffira de vous dire que, sous ce rapport, Soulourdon était très-richement doté par la crédulité publique. Sa position sur un rocher sauvage, au milieu des bois, prêtait singulièrement aux histoires de loups-garous et de revenants; aussi le vieux château avait-il une réputation terrible à plus de trois lieues à la ronde, et jamais personne n'en approchait sans frayeur.

J'avais dix-huit ans et l'esprit aventureux comme on l'a dans la jeunesse, lorsque je fus invité à une grande partie de chasse qui devait avoir lieu dans la forêt de Soulourdon. C'est pendant cette partie de plaisir, qui coûta la vie à plus d'un pauvre lièvre, que j'entendis, pour la première fois, raconter les histoires épouvantables des esprits qui revenaient dans le château, dont nous n'étions alors qu'à trois ou quatre cents pas. Mon incrédulité naturelle me fit faire d'abord peu d'attention à ces récits; mais enfin, trois de nos chasseurs se mirent à raconter, avec l'air de la meilleure bonne foi, comment, il y avait au plus un mois,

ils avaient été eux-mêmes témoins des scènes effrayantes qui se passent dans les ruines pendant la nuit. Ceci devenait positif; tous trois m'affirmèrent avoir vu, vu de leurs propres yeux, étant ensemble, et leurs récits merveilleux s'accordaient parfaitement. J'avais affaire à des personnes honorables, ne passant nullement dans le pays pour des gens superstitieux ou crédules. Nier eût été malhonnête; croire, je ne le pouvais. Je pris un parti désespéré : « Messieurs, leur dis-je, laissez-moi les petites provisions de vivres que vous avez apportées, et attendez-moi demain matin pour déjeuner, je couche cette nuit dans les ruines de Soulourdon. » Vainement on voulut me détourner de mon projet, vainement on me dit que les prétendus esprits pourraient bien n'être que des malfaiteurs; je m'emparai d'une bouteille de vin, d'un morceau de pâté, et je me dirigeai vers le château en me faisant jour à travers les broussailles épaisses qui l'entouraient de toute part.

Je parcourus les ruines silencieuses pour chercher une place commode où je pusse passer la nuit à couvert, et je la trouvai dans une sorte de vestibule voûté, conduisant au pied de l'escalier de la tour. Une grosse pierre me servit de table, sur laquelle je déposai mes provisions; une autre plus petite me servit de banc, et, au besoin, une couche épaisse de mousse et de lichen aurait pu me fournir un lit. Mais, comme vous allez le voir, je ne fus pas tenté de dormir.

Nous étions en été. La nuit vint, triste, nébuleuse, avec une lune pâle, masquée de minute en minute par des nuages sombres qui chassaient dans le ciel; un vent froid et humide gémissait en s'engouffrant par bouffées dans les voûtes ténébreuses; il sifflait à travers les arbres et agi-

tait les ronces et les arbustes épineux qui croissaient dans les fissures des murailles. De temps en temps une pierre, détachée de la tour par l'orage, roulait en bondissant le long de l'escalier délabré, et le son creux et lugubre qu'elle produisait de chute en chute était répété par l'écho. Je n'avais pas peur, mais j'éprouvais une impression de tristesse et d'inquiétude qui me mettait, je l'avoue, fort mal à mon aise. Malgré mon scepticisme philosophique, je prêtais l'oreille au moindre bruit, et lorsque je n'entendais que le hurlement des loups ou le glapissement des renards chassant dans la forêt, j'étais plus tranquille.

Déjà je m'étais étendu sur mon lit de mousse pour me livrer au sommeil, lorsqu'un long soupir se fit entendre près de moi. Je tressaillis et jetai les yeux vers l'escalier de la tour; mais, en cet instant, la nuit était si épaisse que je ne pus rien distinguer. Un autre soupir retentit à mon oreille; il avait quelque chose d'extraordinaire, de lugubre, sans analogie avec une respiration humaine; il me semblait qu'il tenait autant du sifflement d'un serpent énorme, que du sourd grognement du tigre. Je me levai et saisis mon fusil; puis, d'une voix peut-être mal assurée, mais que je tâchai de rendre ferme, je demandai : « Qui est là? ».

Les soupirs cessèrent, et une voix retentissante répondit à la mienne par des sons étranges, rauques, qui jamais n'avaient frappé mon oreille. Il me sembla entendre prononcer distinctement les mots barbares : *Hui-hou, hou-hou.* Puis j'entendis distinctement une agitation extraordinaire au sommet de la tour, et quelques pierres vinrent rouler jusqu'à mes pieds. J'avoue que j'étais en ce moment d'autant plus mal à mon aise, que ce commencement d'aventure



LE GRAND DUC

était tout à fait identique avec ce que m'avaient raconté les trois chasseurs. Néanmoins, après avoir armé mon fusil, je me levai doucement et m'approchai en tâtonnant de l'escalier. Les ténèbres qui régnaient sous les voûtes me laissèrent voir à travers leur épaisseur le spectacle le plus effrayant qu'on puisse imaginer. C'étaient quatre gros yeux rouges, brillants comme des charbons ardents, et qui se fixèrent aussitôt sur moi d'une façon sinistre. Leur énorme grandeur et l'espace qui existait entre eux me fit juger qu'ils appartenaient à des êtres dont la taille dépassait celle d'un homme; une sueur froide me couvrit le corps, mes cheveux se hérissèrent sur mon front, mais cependant je ne perdis pas la tête; j'ajustai ces yeux épouvantables, et je lâchai mon coup de fusil.

Au tapage qui succéda à la détonation, je crus que la tour allait s'écrouler, et je pensai qu'il était prudent de me retirer dans une autre partie des ruines. Je marchais donc aussi vite qu'on peut le faire dans des décombres par une nuit très-noire, lorsque tout à coup, les ruines entières furent éclairées par une lumière éclatante, ressemblant à celle de plusieurs torches enflammées. Je m'arrêtai, stupéfait de cette nouvelle mésaventure qui fit refluer tout mon sang vers mon cœur. Alors des voix humaines se firent entendre, des cris prolongés retentirent à mon oreille... Mais ces cris étaient ceux de mes amis, qui, fâchés de m'avoir laissé seul dans ce lieu désert et suspect, venaient me chercher et s'éclairaient à travers le taillis avec des torches de paille.

Je leur racontai ce qui venait de m'arriver, et tous ensemble nous retournâmes à la tour dont nous montâmes l'escalier. Sur la plate-forme, à l'endroit même où j'avais

vu les yeux rouges, nous trouvâmes étendu et mourant un monstre singulier, d'une figure hideuse et bizarre. Il avait de puissantes ailes qui, étendues sur le plancher, n'avaient pas moins de six pieds d'envergure; sa tête était grosse comme celle d'un enfant, ronde, surmontée de deux espèces de cornes mobiles; ses yeux étaient parfaitement ronds, plus grands que ceux d'un homme, saillants, munis d'une double paupière; son nez, extrêmement crochu, couvrait une énorme gueule, et tous deux se perdaient pour ainsi dire dans une bordure de crins roux et hérissés; ses pieds avaient quatre doigts armés d'ongles puissants et acérés, comparables pour la forme et pour la grandeur à ceux d'une panthère.

Ce monstre était un GRAND DUC (*strix bubo*), qui, depuis plusieurs années, habitait la vieille tour avec sa femelle. C'est le plus grand des oiseaux de nuit, et sa taille dépasse même celle de l'aigle. Sa tête est parée de deux aigrettes presque noires, en forme de cornes; son plumage est fauve, avec une mèche et des pointillures latérales brunes sur chaque plume; le brun est plus abondant dessus, le fauve dessous. Ses pieds, gros et vigoureux, sont emplumés jusqu'aux ongles.

Cet oiseau, assez rare en France, n'habite que les rochers, les ruines des vieux châteaux, et rarement il se pose sur les arbres. Comme les autres chouettes, il ne sort de sa retraite que le matin et le soir, pendant le crépuscule, quoique ses yeux supportent un peu mieux la lumière du jour que ceux des autres espèces de hiboux. Fort et courageux comme l'aigle, il ne craint aucun oiseau de proie, et il attaque tous les autres, ainsi que les petits mammifères, tels que les lapins, lièvres, et même les jeunes

faons. Il est pour tous ces animaux un objet de haine et d'antipathie insurmontable. Lorsque, le soir, il commence sa chasse, s'il est rencontré par une troupe de corbeaux, il s'ensuit aussitôt un combat à outrance; mais le grand duc finit toujours par les disperser, et souvent après en avoir pris quelques-uns. Il lui arrive aussi de poursuivre les autres oiseaux rapaces, la buse, par exemple, et de leur enlever la proie dont ils s'étaient emparés. Autrefois on s'en servait en fauconnerie, non pour le dresser à la chasse, mais pour attirer dans le piége, par sa présence, le milan et les corneilles.

Cet oiseau, assez commun en Allemagne et en Russie, descend rarement dans la plaine. C'est dans les rochers et les vieilles murailles qu'il établit son nid composé de branches de bois et de feuilles sèches. Il pond deux ou trois œufs plus gros que ceux d'une poule, d'un blanc grisâtre, et d'une forme arrondie. Il prend grand soin de ses petits, et comme ceux-ci sont extrêmement voraces, il lui arrive souvent, pendant leur éducation, de chasser au milieu du jour, ce que ne peuvent faire les autres chouettes.

III. — LES OURS.

En général, les naturalistes classent les ours en trois divisions distinctes, qui elles-mêmes se subdivisent :

Les ours noirs,

Les ours bruns,

Les ours blancs.

Puis, il ne faut pas confondre l'ours de mer et l'ours de

terre; quoique blancs tous deux, ils appartiennent à deux espèces tout à fait différentes.

Les ours blancs terrestres se trouvent dans la Grande-Tartarie, en Moscovie, en Lithuanie et dans les autres provinces du Nord.

L'ours blanc marin se nourrit de poissons, et abonde au Spitzberg.

L'ours brun habite les Alpes.

On rencontre l'ours noir dans les forêts des pays septentrionaux et de l'Amérique.

L'ours brun est féroce et carnassier.

L'ours noir n'est que farouche, et refuse de manger de la chair.

La voix de l'ours, dit Buffon, est un grondement, un gros murmure, souvent mêlé d'un frémissement de dents qu'il fait surtout entendre lorsqu'on l'irrite; il est très-susceptible de colère, et sa colère tient toujours de la fureur, et souvent du caprice : quoiqu'il paraisse doux pour son maître, et même obéissant lorsqu'il est apprivoisé, il faut toujours s'en défier, et le traiter avec circonspection, surtout ne le pas frapper au bout du nez, ni le toucher aux parties de la génération. On lui apprend à se tenir debout, à gesticuler, à danser; il semble même écouter le son des instruments et suivre grossièrement la mesure : mais pour lui donner cette espèce d'éducation, il faut le prendre jeune et le contraindre pendant toute sa vie; l'ours qui a de l'âge ne s'apprivoise ni ne se contraint plus : il est naturellement intrépide, ou tout au moins indifférent au danger. L'ours sauvage ne se détourne pas de son chemin, ne fuit pas à l'aspect de l'homme; cependant on prétend que par un coup de sifflet on le surprend, on l'étonne au point qu'il

s'arrête et se lève sur les pieds de derrière : c'est le temps qu'il faut prendre pour le tirer et tâcher de le tuer ; car s'il n'est que blessé, il vient en furie se jeter sur le tireur, et, l'embrassant des pattes de devant, il l'étoufferait s'il n'était secouru.

On chasse et on prend les ours de plusieurs façons en Suède, en Norvége, en Pologne, etc. La manière, dit-on, la moins dangereuse de les prendre, est de les enivrer en jetant de l'eau-de-vie sur le miel, qu'ils aiment beaucoup, et qu'ils cherchent dans les troncs d'arbres. A la Louisiane et au Canada, où les ours noirs sont très-communs, et où ils ne nichent pas dans les cavernes, mais dans de vieux arbres morts sur pied et dont le cœur est pourri, on les prend en mettant le feu dans leurs maisons. Comme ils montent très-aisément sur les arbres, ils s'établissent rarement à ras de terre, quelquefois ils sont nichés à dix et treize mètres de hauteur. Si c'est une mère avec ses petits, elle descend la première et on la tue avant qu'elle soit à terre ; les petits descendent ensuite, on les prend en leur passant une corde au cou, et les emmène pour les élever ou pour les manger, car la chair de l'ourson est délicate et bonne : celle de l'ours est mangeable ; mais comme elle est mêlée d'une graisse huileuse, il n'y a guère que les pieds, dont la substance est plus ferme, qu'on puisse regarder comme une viande délicate.

La chasse de l'ours, sans être fort dangereuse, est très-utile lorsqu'on la fait avec quelque succès ; la peau est de toutes les fourrures grossières celle qui a le plus de prix, et la quantité d'huile que l'on tire d'un seul ours est fort considérable. On met d'abord la chair et la graisse cuire ensemble dans une chaudière ; la graisse se sépare. « En-

« suite, dit M. du Pratz, on la purifie en y jetant, lors-
« qu'elle est fondue et très-chaude, du sel en très-grande
« quantité et de l'eau par aspersion; il se fait une détona-
« tion, et s'en élève une fumée épaisse qui emporte avec
« elle la mauvaise odeur de la graisse. La fumée étant
« passée, et la graisse étant encore plus que tiède, on la
« verse dans un pot, où on la laisse reposer huit ou dix
« jours; au bout de ce temps, on voit nager dessus une
« huile claire, qu'on enlève avec une cuiller: cette huile
« est aussi bonne que la meilleure huile d'olive, et sert aux
« mêmes usages. Au-dessous, on trouve un saindoux aussi
« blanc, mais un peu plus mou que le saindoux de porc;
« il sert aux besoins de la cuisine, et il ne lui reste aucun
« goût désagréable, ni aucune mauvaise odeur. »

L'ours devient quelquefois susceptible d'un grand attachement, et l'on peut citer comme preuve l'histoire de Masco, arrivée à Nancy, sous le règne de René II.

Masco était un ours renfermé dans une cage du palais; sa violence, ses accès, sa fureur, lorsqu'on l'irritait, lui avaient valu dans le pays une grande réputation de férocité, passée en proverbe dans la contrée; on disait : mauvais comme Masco.

Il se fit qu'un pauvre petit ramoneur de cheminée, ne sachant où dormir par une froide nuit d'hiver, s'avisa, dans un moment de désespoir, d'entrer dans la cage de Masco. en passant entre deux barreaux, et de s'y blottir sans bruit. Masco s'aperçut bientôt de la présence de son hôte; mais au lieu de lui faire mal, il le réchauffa, le prit en amitié, et le reçut chaque nuit. L'enfant vint à mourir de la petite vérole; dès ce moment l'ours refusa toute nourriture, et mourut.

Mais les ours ne se montrent pas en général aussi faciles et aussi bons. Ceux que l'on tient enfermés au Jardin des Plantes ont, à diverses reprises, manifesté leur férocité; et tout le monde connaît l'histoire de ce vétéran qui crut voir une pièce de cinq francs dans une des fosses, y descendit, et fut étranglé. Le malheur d'une servante, qui laissa tomber dans la fosse un enfant que l'ours étouffa aussitôt, ne jouit pas d'une renommée moins populaire, dans les traditions que l'on conte au Jardin des Plantes, parmi les curieux qui viennent jeter aux ours du pain et des fruits, afin de s'amuser des ruses et des jeux de ces animaux. Cependant à voir les ours se coucher sur le dos, faire les beaux, et multiplier les grimaces, on serait tenté de ne point les croire dangereux : peut-être leur état de captivité contribue-t-il aussi à les rendre plus féroces; car, il y a deux ans, on voyait habituellement au balcon d'un hôtel garni du boulevard, un ours brun que ne retenait aucune chaîne. Cet ours se promenait comme un chien dans tout l'hôtel, se laissait caresser, et ne montrait jamais d'autre naturel qu'une extrême douceur.

IV. — LE BLAIREAU.

Fatigué d'une chasse de la veille, je dormais comme une souche, lorsqu'un tapage épouvantable se fit entendre à ma porte. « Alerte, alerte, criait-on; à la campagne, est-ce qu'on doit dormir? » Réveillé en sursaut, deux heures avant le jour, j'étais d'assez mauvaise humeur;

mais comme le tapage redoublait et que je craignais vraiment de voir enfoncer ma porte, je me déterminai enfin à sortir du lit et à ouvrir. Aussitôt, mon hôte me porta la clarté de sa lanterne dans les yeux, en redoublant ces cris : « A la chasse, morbleu, à la chasse. » — Mais il me semble que nous avons assez chassé hier toute la journée pour deux becfigues qui sont encore dans mon carnier. — Il s'agit bien de becfigue, ma foi, quand on va partir pour la chasse à l'ours. — Comment, la chasse à l'ours? Il n'y en a pas, j'imagine, à douze lieues de Paris. — Ah! vous croyez qu'il n'y en a pas! Pourriez-vous me dire, alors, ce que c'est que l'*ursus meles* de Linné? — Parbleu, c'est le blaireau. — Vous y êtes, mon cher, mais le blaireau n'en est pas moins l'ours des environs de Paris, et pour vous prouver que j'ai lu mon G. Cuvier, j'ajouterai que c'est un mammifère de la section des carnassiers plantigrades, ce qui veut dire qu'il marche sur toute la plante des pieds, et non sur les doigts comme un chien. De plus, ses doigts sont très-engagés dans la peau, sa queue est courte, et ce qui le distingue éminemment des autres plantigrades, c'est une poche située sous la queue, d'où suinte une humeur grasse et fétide. Voilà de la science, j'espère, ou je ne m'y connais pas.

— Certainement, lui répondis-je, en enfourchant mon pantalon. — Cet animal, ajouta-t-il, a une marche rampante et une vie nocturne, comme la plupart des animaux de son genre. Sa taille est à peu près celle d'un caniche, mais il est plus bas sur jambes; son pelage est grisâtre dessus et noir dessous; son œil est petit, ainsi que son oreille, sa tête est blanchâtre vers le museau, avec une bande noirâtre de chaque côté. Le blaireau est un animal

paresseux, défiant, solitaire, qui se retire dans les lieux les plus écartés, dans les bois les plus sombres, et s'y creuse une demeure souterraine ; il semble fuir la société, même la lumière, et passe les trois quarts de sa vie dans ce séjour ténébreux, dont il ne sort que pour chercher sa subsistance. Comme il a le corps allongé, les jambes courtes, les ongles, surtout ceux des pieds de devant, très-longs et très-fermes, il a plus de facilité qu'un autre pour ouvrir la terre, y fouiller, y pénétrer, et jeter derrière lui les déblais de son excavation, qu'il rend tortueuse, oblique, et qu'il pousse quelquefois fort loin. Il ne sort de son gîte que la nuit, ne s'en écarte guère, et y revient dès qu'il sent quelque danger. Les blaireaux tiennent leur domicile propre ; ils n'y font jamais leurs ordures. On trouve rarement le mâle avec la femelle. Lorsqu'elle est prête à mettre bas, elle coupe de l'herbe, en fait une espèce de fagot qu'elle traîne entre ses jambes jusqu'au fond du terrier, où elle fait un lit commode pour elle et ses petits. C'est en été qu'elle met bas, et la portée est ordinairement de trois ou de quatre. Lorsqu'ils sont un peu grands elle leur apporte à manger ; elle ne sort que la nuit, va plus au loin que dans les autres temps ; elle déterre les nids de guêpes, en emporte le miel ; perce les rabouillères des lapins, prend les jeunes lapereaux, saisit aussi les mulots, les lézards, les serpents, les sauterelles, les œufs des oiseaux, et porte tout à ses petits, qu'elle fait sortir souvent sur le bord du terrier, soit pour les allaiter, soit pour leur donner à manger.

— Je vois, mon cher hôte, que vous connaissez votre Buffon comme votre Cuvier. Me voilà prêt ; je prends mon fusil, et je vous suis. — Un fusil, pourquoi faire? — Mais pour chasser, j'imagine? — Vous n'y êtes

pas, mon cher, voici vos armes et tout votre équipage.

Il sortit, et fut prendre derrière la porte où il les avait déposés, plusieurs objets qu'il m'apporta. Ceci, me dit-il, est une lanterne que vous porterez de la main gauche; voici un sac à blé de grosse toile qui vous servira de carnier; cette fourche de bois remplacera votre fusil, et vous porterez en outre, en forme de canne, ce bâton court, muni d'un crochet de fer à son extrémité. Partons.

Je le suivis, et nous trouvâmes dans la cour deux domestiques ayant des fourches comme les nôtres, et l'un d'eux tenait à la laisse un couple de bassets à jambes torses. Nous nous mîmes en route, et, arrivés au pied d'une petite colline boisée, on découpla les chiens; un domestique entra avec eux dans le taillis, et nous gardâmes un profond silence. Cinq minutes après, nos bassets donnèrent de la voix, et c'est alors que mon hôte, oubliant sa cinquantaine, s'élança à leur suite, en m'engageant à en faire autant. Ce ne fut pas sans avoir trébuché cent fois, sans nous être cogné le nez contre les arbres et déchiré les jambes dans des buissons de ronces, que nous parvînmes à atteindre nos chiens. Ils faisaient un vacarme affreux, parce que dans cet instant ils approchaient d'un blaireau qui ne pouvait fuir que très-lentement, et qu'ils eurent bientôt atteint. L'animal, se voyant pris, se retourna sur eux, et se défendit avec fureur. Tantôt il se dressait sur ses pattes de derrière, et s'appuyant le dos contre un tronc d'arbre, il présentait à ses deux ennemis des ongles dangereux et des mâchoires armées de dents formidables; d'autres fois il se couchait sur le dos et jouait si habilement des griffes et de la gueule, qu'il tenait les chiens, et je l'avouerai, les chasseurs même, à une respectueuse distance.

Mon hôte, à lui tout seul, faisait plus de bruit que le blaireau, les chiens et les autres chasseurs ensemble; mais, et c'est encore un aveu que je dois faire, il ne s'approcha que modérément de l'animal furieux, parce que, me dit-il ensuite, il avait connu un chasseur dont le mollet se trouva violemment compromis, pour avoir voulu faire le brave en pareille occurrence. Le vrai est que le blaireau a les mâchoires si fortes et les dents si aiguës, que rarement il mord sans enlever la pièce, et que souvent il fait aux chiens des morsures très-dangereuses. Moi, que mon inexpérience rendait plus hardi, je m'approchai; je parvins à lui embrasser le cou avec ma fourche, et je le maintins cloué sans mouvement sur la terre. Alors mon hôte s'approcha bravement, saisit l'ours, comme il disait, avec la pointe de son crochet qu'il lui passa dans la mâchoire inférieure, le souleva de terre, et le pauvre animal, après avoir été préalablement muselé, fut dans le sac, et placé sur le dos d'un de nos domestiques. Quant à nous, nous nous en revînmes harassés, crottés, déchirés, écorchés, mais triomphants, et nous arrivâmes au château une heure avant que les dames fussent levées.

Après déjeuner, mon hôte, pour satisfaire ma curiosité, me conduisit sur le penchant d'un coteau, à l'entrée d'un taillis, à l'exposition du midi, où il me montra plusieurs terriers de blaireau, creusés entre les fissures d'une roche calcaire, de manière qu'il eût été impossible de déterrer ces animaux avec la pioche et la pelle. « Je ne laisse jamais entrer mes bassets dans un terrier, me dit-il, parce que les blaireaux sont très-sujets à avoir la gale, et que rarement un chien sort de leur trou sans en rapporter cette maladie. Ensuite, quand l'animal entend le chien, il a la malice de

faire ébouler la terre de manière à couper la communication qui conduit jusqu'à lui. Si néanmoins le chien parvient à le joindre, ce qui est très-rare, il se défend avec une telle furie, que son ennemi, souvent estropié, est obligé de battre en retraite. Si on fume un blaireau, les éboulements qu'il fait coupent la communication de la fumée, et il n'en est pas atteint. J'ai essayé de tendre des lacets à l'entrée de son trou, quand il est dedans, espérant qu'il s'y prendrait en sortant; mais ce malicieux animal est aussi rusé que courageux, et il s'aperçoit toujours du piége qui lui est tendu.

Dans ce cas, il reste plusieurs jours dans son terrier, et ce n'est que lorsqu'il est tourmenté par une faim pressante qu'il se hasarde à en sortir. Mais alors, si le terrain le lui permet, il creuse une autre sortie dessous ou à côté du piége, et il part pour ne plus revenir. Si le terrier est dans des rochers, et qu'il ne puisse pas faire une autre sortie, voici comment il agit : il approche doucement et avec une défiante prudence du lacet tendu à l'entrée; il l'examine; et quand il a reconnu sa position, il se recule, recourbe son corps en appliquant ses pattes sur sa poitrine et sur son ventre, se place la tête entre les cuisses, et forme ainsi une boule tout à fait arrondie; dans cette étrange posture, il roule au travers du lacet, sans que celui-ci trouve prise pour l'accrocher en passant.

Du reste, les blaireaux appartiennent exclusivement à l'Europe, et, répandus partout, partout ils sont peu nombreux et assez rares. Quoique carnassiers, ils se nourrissent aussi de fruits, de racines et même de graines.

V. — LA MARTE ZIBELINE.

Quoi! madame, vous ne savez pas ce qu'a coûté ce joli boa dont la fourrure soyeuse et lustrée se détache sur ce cou si blanc et si gracieux?—Je vous le répète, monsieur, c'est un cadeau de mon mari; cette marte a par conséquent un grand prix pour moi, et néanmoins j'ignore ce qu'elle a pu coûter. — Eh bien! moi, je vais vous le dire, madame. Elle a coûté des larmes, du désespoir, des souffrances inouïes, cent fois pires que la mort; elle a coûté tout ce que la faim a d'angoisse, tout ce que la misère a d'effroyable; elle a coûté des membres gelés, des tempêtes de glace, des nuits longues passées dans la neige, tout ce qu'une solitude immense et livrée aux intempéries d'un climat de fer peut jeter de découragement dans l'âme la plus intrépide. — Vous m'effrayez, monsieur, et pourtant je ne vous comprends pas.

— Voici ce que c'est, madame : il existe près du pôle une vaste étendue de pays bornée au nord par la mer Glaciale, à l'occident par l'Europe, à l'orient par la Chine et le Kamtchatka, et au sud par la Tartarie; c'est la Sibérie, c'est la patrie de la marte zibeline dont vous portez la fourrure, c'est la prison des exilés de la Russie. — Je commence à comprendre, monsieur, et je vous écoute.

— Là, un hiver de neuf mois couvre la terre d'épais frimas; jamais le sol ne dégèle à plus de trois ou quatre pieds de profondeur, et la nature, éternellement morte, porte dans l'âme l'épouvante et la désolation; à peine si

une végétation languissante couvre les plaines de quelque verdure pendant le court intervalle de l'été, et des bruyères stériles, de maigres bouleaux, quelques arbres résineux rachitiques, font l'ornement le plus pittoresque de ces climats glacés. Là, tous les êtres vivants ont subi la triste influence du désert ; les rares habitants qui traînent dans les neiges leur existence engourdie, sont presque des sauvages difformes et abrutis; les animaux y sont farouches et féroces, et tous, si j'en excepte le renne, ne sont utiles à l'homme que par leurs fourrures ; tels sont les ours blancs, les loups gris, les renards bleus, les blanches hermines, la marte dont vous vous parez et quelques autres.

La marte zibeline, que les naturalistes nomment *mustella zibellina*, fournit, après l'hermine, la fourrure la plus estimée. Elle est un peu plus grande que la fouine de notre pays; son pelage est brun, avec quelques taches blanchâtres à la tête; sa gorge et sa poitrine sont jaunes, et elle a du poil jusque sous les pattes, ce qui la distingue très-bien de la marte de nos bois. Carnassière comme tous les animaux de sa famille, sans cesse elle rôde dans les buissons pour s'emparer des nids d'oiseaux. Elle se plaît particulièrement dans les halliers fourrés, dans les bois, et surtout dans ceux qui offrent quelques arbres élevés sur lesquels elle grimpe avec beaucoup d'agilité. Quelquefois elle s'établit dans un terrier qu'elle se creuse en terrain sec, sur une pente rapide, et dont l'entrée se trouve toujours masquée par des ronces et d'épais buissons. Quelquefois aussi elle se loge dans un trou d'arbre, et elle s'empare du nid d'une chouette ou d'un petit-gris. Aussi cruelle, aussi rusée que la fouine, elle est beaucoup plus farouche, et jamais ne s'approche, comme cette dernière, des habita-

tions de l'homme. Son courage n'est nullement comparable à son peu de force, et, quel que soit l'ennemi qui l'attaque, elle se défend avec fureur jusqu'à son dernier moment, et parvient quelquefois à échapper à la dent meurtrière du chien le mieux dressé à la chasse. Son corsage délié lui permet de se glisser dans les plus petits trous; sa force musculaire et les ongles pointus dont ses pattes sont armées, lui donnent une extrême facilité à grimper, à s'élancer de branche en branche pour poursuivre, jusqu'au sommet des plus minces rameaux, les oiseaux, les écureuils et autres petits animaux auxquels elle fait une guerre d'extermination. Quelquefois elle suit le bord des ruisseaux pour s'emparer, faute de mieux, des reptiles aquatiques; elle mange des insectes quand elle manque de gibier, et même elle se nourrit de quelques baies sucrées, telles que celles des ronces, des airelles, etc.

Sur quatre-vingt mille exilés, plus ou moins, qui peuplent habituellement la Sibérie, environ quinze mille sont employés à la chasse de l'hermine et de la marte; c'est en poursuivant les zibelines jusque dans les montagnes les plus glacées qu'ils ont découvert la Sibérie orientale.

La marte, comme tous les mammifères, renouvelle sa fourrure chaque année, et c'est pendant la belle saison qu'elle fait sa mue; aussi, à cette époque, sa robe terne, dégarnie, n'a-t-elle aucune valeur. Il en résulte que c'est seulement pendant les plus grandes rigueurs d'un hiver de fer, au milieu de déserts couverts de neiges affreuses, que les malheureux exilés sont obligés de leur faire la chasse dont je vais essayer de vous donner une idée.

Ils se réunissent ordinairement au nombre de quinze ou

vingt, rarement plus ou moins, afin de pouvoir se prêter mutuellement secours, sans cependant se nuire à la chasse. Sur deux ou trois traîneaux attelés de chiens, ils emportent leurs provisions de voyage, consistant en poudre, plomb, eau-de-vie, fourrures pour se couvrir, quelques vivres d'assez mauvaise qualité, et une bonne quantité de piéges. Aussitôt que les gelées ont suffisamment durci la surface de la neige, les petites caravanes se mettent en route et s'enfoncent dans le désert, chacune de leur côté. Quand le ciel de la nuit n'est pas voilé par des brouillards, ils dirigent leur voyage au moyen de quelque constellation; pendant le jour, ils consultent le soleil ou une petite boussole de poche. Quelques-uns se servent, pour marcher, de patins en bois, à la manière de ceux des Samoïèdes; d'autres n'ont pour chaussure que de gros souliers ferrés et des guêtres de feutre ou de cuir.

Chaque traîneau a ordinairement un attelage de huit chiens, mais pendant que quatre le tirent les quatre autres se reposent, soit en suivant leurs maîtres, soit en se couchant dans une place qui leur est réservée sur le traîneau même. Ils se relayent ordinairement de deux heures en deux heures. Pendant les premiers jours, on fait de grandes marches, afin de gagner le plus tôt possible l'endroit où l'on doit chasser, et cet endroit est quelquefois à deux ou trois cents lieues de distance du point d'où l'on est parti. Mais, quand on est un peu enfoncé dans le désert, on avance plus lentement, parce que des obstacles imprévus se rencontrent fréquemment. Tantôt c'est un torrent non encore glacé qu'il faut traverser; alors on est obligé d'entrer dans l'eau jusqu'à l'estomac et de porter les traîneaux sur l'autre bord en se frayant un passage à travers les gla-

çons charriés par les eaux. Une autre fois, ce sera un bois à traverser en se faisant jour au milieu des broussailles à coups de hache; puis un pic de glace à monter, et alors les chasseurs, après s'être attaché des crampons aux pieds, s'attellent avec leurs chiens pour faire grimper les traîneaux à force de bras.

L'hiver augmente d'intensité; les nuits deviennent plus sombres, parce que l'air est surchargé d'une fine poussière de glace qui l'obscurcit; le ciel se colore, vers le nord, d'une lumière rouge et ensanglantée, annonçant les aurores boréales. Les gloutons, les ours, les loups et autres animaux féroces, ne trouvant plus sur la terre, couverte de plusieurs pieds de neige, leur nourriture accoutumée, errent dans les ténèbres, s'approchent audacieusement de la petite caravane, et font retentir les roches de glace de leurs sinistres hurlements. Chaque soir, lorsqu'on arrive au pied d'une montagne qui peut servir d'abri contre le vent du nord, il faut camper. On se fait une sorte de rempart avec les traîneaux; on tend dessus une toile soutenue par quelques perches de sapin coupées dans un bois voisin. On place au milieu de cette façon de tente un fagot de broussailles auquel on met le feu. Chacun étend sa peau d'ours sur la glace, se couche dessus, se couvre de son manteau fourré, et l'on attend ainsi le lendemain pour se remettre en route.

Pendant que les chasseurs dorment, l'un d'eux fait sentinelle, et souvent son coup de fusil réveillant les dormeurs en sursaut, leur annonce l'approche d'un ours féroce ou d'une troupe de loups affamés. Il faut se lever à la hâte, et quelquefois soutenir une affreuse lutte corps à corps avec ces terribles ennemis; mais il arrive aussi que la nuit n'est

troublée par aucun bruit, si ce n'est par le sifflement du vent du nord qui glisse sur la neige, et par une sorte de petit bruissement particulier sur la toile de la tente. Les chasseurs, harassés par les fatigues de la veille, ont dormi profondément, et il est grand jour lorsqu'ils se réveillent; ils appellent la sentinelle, mais personne ne répond; leur cœur se serre, ils se hâtent de sortir, car ils savent ce que signifie ce silence de mort. Leur camarade est là, assis sur un tronc de sapin renversé; il a bien fait son devoir de surveillant, car son fusil est sur ses genoux, son doigt est sur la gâchette, et ses yeux sont tournés vers la montagne où, la nuit, les hurlements des loups se sont fait entendre; mais ce n'est plus un homme qui est en sentinelle, c'est un bloc de glace qu'a fait le vent du nord.

Ses camarades, après avoir versé une larme sur sa cruelle destinée, après avoir forcé son chien à l'abandonner, le laissent là, assis dans le désert, et se réservent de lui donner la sépulture quatre mois plus tard, en repassant. Ils le retrouveront à la même place, dans la même attitude et dans le même état, si un ours n'a pas essayé d'entamer avec ses dents, des chairs blanches et roses comme de la cire colorée, mais dures comme du granit.

Enfin, après mille fatigues et mille dangers épouvantables, la petite caravane arrive dans une contrée montagneuse où la mort et le silence semblent avoir établi leur empire. Au pied d'une colline, à l'exposition du midi, le chasseur le plus expérimenté trace le plan d'une habitation; elle aura quatre ou quatre mètres quatre-vingt-sept centimètres de longueur sur autant de largeur; les murs, hauts de quatre-vingt-dix-huit centimètres, seront bâtis avec des glaçons amoncelés les uns sur les autres, ou avec quel-

ques vieux troncs de bouleaux à demi pourris et gisant sur le sol aux environs. La charpente sera faite avec des branches de sapin qui serviront en même temps de toiture; cette triste habitation n'aura, pour toute ouverture, qu'un trou servant de porte par laquelle on n'entre presque qu'en rampant, et un autre au milieu du toit pour laisser échapper la fumée; mais on est venu à bout d'enlever de l'intérieur la neige et la glace qui couvraient le sol, et les exilés pourront se livrer voluptueusement au repos, car ils s'étendront sur la terre. C'est là que quinze malheureux passeront les cinq ou six mois les plus rudes de l'hiver; c'est là qu'ils braveront l'inclémence d'une température descendant presque chaque jour de vingt-deux ou vingt-cinq degrés du thermomètre de Réaumur.

Chacun des exilés s'ingénie pour rendre l'habitation aussi commode que possible en raison des circonstances; l'un place sur un fourneau en pierre un grand chaudron de cuivre dans lequel on fait fondre de la neige pour avoir de l'eau à boire, l'autre amoncelle de la mousse et des lichens sur le toit pour le rendre impénétrable à la neige et au froid; il en est qui vont couper des broussailles pour entretenir un feu qui ne doit s'éteindre ni jour ni nuit. On tapisse les parois de la cabane avec du feuillage d'arbres résineux, sur lequel on étend des peaux de loups, des vieilles couvertures de laine, et tout ce qui peut intercepter le passage de l'air; tout cela est l'ouvrage des deux premiers jours.

Le troisième, tout le monde se réunit dès la pointe du jour, et les chasseurs partent ensemble pour diviser le pays en autant de cantons de chasse qu'il y a d'hommes; on en marque les limites d'une manière exacte, puis on tire les

cantons au sort, et chaque chasseur a le sien en toute propriété pendant la saison entière; aucun d'eux ne se permettrait d'empiéter sur celui de son voisin, sous peine d'entamer une querelle dont les suites sont souvent funestes; dans ce cas, celui qui se croit lésé porte ses plaintes à la petite société qui tâche de mettre l'accord; si elle ne peut y parvenir, il en résulte assez ordinairement un duel, et voici comment il se passe. Les deux adversaires sortent de la cabane avec chacun son fusil et trois balles pour le charger trois fois. On les place à deux cents pas de distance, derrière le tronc de deux arbres, et là, ils chargent leurs armes; à un signal donné, ils reculent ou avancent, se couvrent ou se découvrent, et enfin, agissent comme ils l'entendent, jusqu'à ce qu'ils aient chacun tiré leurs trois coups de fusil; s'ils se sont manqués, la dispute est terminée. On les change de canton pour qu'ils ne soient plus voisins de chasse, et il ne leur est plus permis de se battre de nouveau.

Chaque matin, les voyageurs se dispersent dans leurs cantons respectifs, et là, ils passent leur journée à tendre des trappes et des piéges partout où ils voient sur la neige des impressions de pieds annonçant le passage ordinaire des martes, hermines et renards bleus. Ils poursuivent aussi ces animaux dans les bois, à coups de fusil, ce qui exige une grande adresse, car, pour ne pas gâter la peau, ils sont obligés de les tirer à balle franche. Souvent dans leurs courses, ils rencontrent et tuent des ours, des rennes sauvages, et autres animaux chassés par leurs chiens; des premiers, ils n'emportent que la peau, mais ils portent le corps entier des autres à la cabane, afin de se nourrir de leur chair; ils mangent aussi une espèce de lichen qui croît dans la mousse, et qu'ils pulvérisent après l'avoir fait



CHASSE A LA MARTE ZIBELINE, EN SIBÉRIE.

sécher, pour en préparer une sorte de fécule très-nutritive.

Le soir, tous se rendent à la cabane, et la première chose qu'ils font, c'est de se regarder mutuellement le bout du nez; si l'un d'eux l'a blanc comme de la cire vierge et un peu transparent, c'est qu'il l'a gelé, ce dont il ne s'aperçoit pas lui-même; alors on ne laisse pas le chasseur s'approcher du feu, et on lui applique sur le nez une compresse de neige que l'on renouvelle à mesure qu'elle se fond, jusqu'à ce que la partie malade ait repris sa couleur naturelle; ils traitent de même les mains et les pieds gelés. Mais, malgré ces soins, il est rare que la petite caravane se remette en route au printemps sans ramener avec elle quelques estropiés.

Dans des hivers extrêmement rigoureux, il est arrivé maintes fois que des caravanes entières de chasseurs sont restées gelées dans leur cabanes, ou ont été englouties dans les neiges. Les douleurs morales, venant en aide aux rigueurs de cet affreux climat, ont aussi poussé bien souvent les chasseurs au découragement, et, dans ces solitudes épouvantables, il n'y a qu'un pas du découragement à la mort. Qu'un exilé harassé s'asseye un quart d'heure au pied d'un arbre, qu'il se laisse aller aux pleurs et au sommeil, et il est certain qu'il ne se relèvera plus.

Voilà, madame, ce qu'ont coûté ces brunes et luisantes fourrures qui, des déserts glacés du pôle, sont venues parer un cou d'ivoire qui n'avait pas besoin de parure.

VI. — LE TAMANDUA GUACU.

Un de mes amis m'écrivait d'Uruba, au Brésil : « C'était dans une petite forêt placée au pied des montagnes qui

séparent Uruba de San-Salvador, que le jaguar avait l'habitude de se retirer pendant le jour, après avoir jeté la désolation et l'effroi dans les hameaux des environs. En conséquence, nous partîmes au nombre de douze chasseurs ayant chacun un domestique et deux chevaux. Comme nous avions quatre-vingts kilomètres à faire pour arriver au rendez-vous de chasse, nous résolûmes de camper une nuit en route, et nous fîmes nos préparatifs en conséquence, c'est-à-dire que nous emportâmes deux tentes de coton et des vivres.

Notre petite caravane se mit en route le 12 février 1835, à cinq heures du matin, et nous suivîmes pendant quelques heures les rives du fleuve Saint-François, en le remontant comme si nous allions au Paraguay. Figurez-vous mon étonnement, à moi, Parisien, qui cinq mois avant n'étais jamais sorti de la Chaussée-d'Antin. Tout, pour moi, était un objet de surprise et d'admiration : je ne reconnaissais plus ni le ciel bleu de Paris, ni la végétation mesquine de Montmorency; l'air était rouge; les palmiers se balançaient dans les airs à trente-neuf mètres de hauteur, et s'élevaient au milieu de taillis composés de bougainvillers à fleurs éclatantes, de solandres à rameaux sarmenteux et à grandes fleurs blanches semblables à des trompettes de trente-deux centimètres de longueur, de lauriers avocassiers aux branches desquels pendaient de grosses poires d'un goût délicieux Mille autres espèces d'arbres et arbrisseaux me surprenaient par la singularité de leur feuillage, la beauté de leurs fleurs, ou le suave parfum de leur fruit. J'aimais surtout à voir les tiges filiformes de la vanille aromatique enlacer le tronc des acajous dans leurs mille replis, s'élancer en festons de branche en branche, et laisser retomber vers la terre en gracieuses guirlandes leurs belles grappes de fleurs

d'un blanc jaunâtre. Des nuées de perroquets faisaient retentir les bois de leurs criaillements désagréables, et une foule de singes à queue sautaient d'un arbre à l'autre pour s'approcher de notre caravane et la voir passer. Leur légèreté, qui n'est comparable qu'à celle d'un oiseau, leur adresse, et jusqu'à l'effronterie avec laquelle ils venaient nous faire des grimaces jusqu'à demi-portée de pistolet, m'offraient un spectacle aussi neuf qu'amusant.

Nous voyageâmes fort gaiement toute la journée, et le soir nous vînmes camper sur les bords de la rivière où nous dressâmes nos tentes. Les objets pittoresques que j'avais rencontrés sur la route m'avaient fait oublier l'excessive chaleur ; mais il n'en fut pas de même pour les incommodités du soir, car au moment où, enveloppé dans mon manteau, je me disposais à m'abandonner à un sommeil réparateur, une armée innombrable de moskitos, ou, si vous aimez mieux, de cousins, m'enveloppa comme d'un nuage bourdonnant, et pour éviter leurs piqûres, il n'y eut pas d'autre moyen que de leur abandonner la place. Je sortis doucement de la tente, pour ne pas réveiller mes compagnons, et, armé de mon fusil, je dirigeai ma promenade silencieuse vers le bord du fleuve, pour respirer la fraîcheur.

La lune élevait son front radieux vers le ciel, et ses rayons jetaient assez de clarté pour que je pusse aisément distinguer à trente pas de distance, et jusque dans leurs plus petits détails, les objets qui m'entouraient. Je m'avançai au milieu des hautes herbes de la savane, et je finis par m'asseoir sur un bloc de granit pour admirer la magnificence d'une belle nuit près de l'équateur. Je fus tout à coup interrompu dans ma douce méditation par l'être le plus extraordinaire que j'eusse vu de ma vie.

Figurez-vous un animal de la grosseur d'un fort mâtin, de un mètre trente centimètres de longueur, non compris la queue, à pelage rude d'un gris brun, avec une bande oblique, noire, bordée de blanc, sur chaque épaule. Je ne pus d'abord distinguer que confusément ses formes bizarres, mais comme je restais immobile et silencieux, il ne m'aperçut pas, et vint jusqu'auprès de moi sans la moindre défiance. Sa tête, très-petite comparativement au reste de son corps, se prolongeait en un museau prodigieusement grêle, cylindrique, long de plus de trente-deux centimètres, et terminé par une toute petite gueule absolument dépourvue de dents; ses oreilles étaient fort courtes, à peine apparentes, et ses petits yeux avaient une expression de tristesse assez commune à tous les animaux nocturnes. Lorsqu'il marchait, il balayait la poussière avec une énorme queue garnie de longs poils dirigés dessus et dessous; mais, comme je l'ai appris depuis, lorsqu'il se promène au soleil, pour éviter ses rayons qu'il déteste, il la relève verticalement et s'en fait une sorte de parasol. Je remarquai qu'il avait cinq ongles aux pieds de derrière et quatre à ceux de devant; ces derniers étaient d'une force et d'une longueur terribles, et me parurent devoir lui fournir des armes défensives très-puissantes. Comme ces ongles, lorsque l'animal ne s'en sert pas, sont à demi ployés sous sa main, il en résulte qu'il est obligé de ne poser le pied que sur le côté, ce qui rend sa marche lente, difficile et fort peu gracieuse.

Il rôda quelque temps autour de moi, puis il s'approcha d'un cône de terre élevé par une de ces républiques de fourmis que les naturalistes nomment termites. Il en fit le tour deux ou trois fois en l'observant minutieusement; je crus qu'il allait ensuite passer outre, car je savais que ces

cônes, souvent larges de un mètre soixante-deux centimètres et hauts de plus de un mètre quatre-vingt-quinze centimètres, sont bâtis par les termites avec une telle solidité, qu'il est fort difficile de les entamer avec une pioche ou un pic. Néanmoins, je le vis s'asseoir sur le derrière, puis, avec ses pattes de devant, ou plutôt avec ses ongles, frapper des petits coups secs à différentes places de l'édifice. Comme il avait l'air d'écouter attentivement les sons que produisait chaque coup de patte, je suppose qu'il sondait ainsi l'habitation des termites pour s'assurer de l'endroit où il devait l'attaquer. En effet, je le vis, un instant après avoir frappé trois ou quatre fois à la même place, se déterminer tout à coup, et tenter quelques efforts pour y faire un trou avec les ongles, et il y parvint.

L'ouverture qu'il avait faite au cône était tout au plus assez grande pour y introduire un doigt; je crus qu'il allait faire de nouveaux efforts pour l'agrandir; mais il n'en fut rien; il se contenta d'appliquer à l'ouverture le bout de son grêle museau, puis il resta immobile dans cette attitude, pendant environ deux minutes.

Pendant ce temps, toute ma sagacité fut en défaut pour deviner son intention. Je le vis tout à coup rejeter sa tête en arrière par un mouvement assez brusque, et je crus qu'il tirait du trou un ver de terre long de quarante-huit centimètres, de la grosseur d'un petit tuyau de plume, se tortillant dans tous les sens, et couvert d'un grand nombre de termites qui y étaient attachées par une humeur visqueuse. Or, ce prétendu ver n'était rien autre chose que sa langue qu'il avait introduite dans le cône et allongée jusqu'au milieu de l'habitation des termites. Par un mouvement assez prompt, il la retira en plusieurs doubles dans sa bouche;

il avala les insectes qui s'y étaient attachés, et la replongea plusieurs fois dans la fourmilière en répétant toujours la même manœuvre.

Je voulus m'approcher doucement, mais, au premier mouvement que je fis, l'animal m'entendit et m'aperçut. Je pensai qu'il allait fuir, et je préparai mon fusil; mais l'expérience lui ayant appris que sa marche est trop lente pour espérer de se dérober par la fuite à ses ennemis, il se borna à se dresser sur ses pattes de derrière en s'appuyant le dos contre la fourmilière, se couvrant le corps avec sa queue, et abritant son museau en le plaçant le long de sa poitrine. Dans cette attitude, il m'attendit de pied ferme, en me présentant ses griffes acérées. Deux ou trois fois je tournai autour de lui, espérant le surprendre et l'assommer; toujours ses ongles puissants étaient tournés de mon côté d'une manière menaçante, et je finis par le tuer d'un coup de fusil.

Au bruit de l'explosion, mes camarades accoururent. « C'est un tamandua-guacu, me dit l'un d'eux, le même animal que vous autres Français appelez tamanoir (*myrmecophaga-jubata*), je ne sais trop pourquoi. Il est le plus grand des animaux qui composent le genre des mangeurs de fourmis ou fourmiliérs, et il est privé de la faculté de grimper sur les arbres. Comme vous avez pu le voir, sa marche est lente, et jamais il n'habite que des lieux bas comme celui où nous sommes. Cet être, si disgracié de la nature, est cependant rempli de bonnes qualités. Quoique fort mal armé, son courage ne le cède en rien à aucun autre animal, il se défend même contre le jaguar. Si ce dernier a l'imprudence de l'aborder sans précaution, le tamanoir le saisit dans ses bras, et ne le lâche qu'après

l'avoir étouffé. La femelle ne fait qu'un petit, et a pour lui le plus grand attachement. Jamais elle ne le quitte, et, lorsqu'elle sort de sa retraite pour aller chasser aux termites, elle le porte constamment sur son dos, et passe même des rivières à la nage en portant sa précieuse charge.

« Le tamandua-guacu ne se nourrit pas seulement de fourmis, mais encore de toutes sortes d'insectes. Pris jeune, il s'accoutume assez bien à l'esclavage, et vit de pain et de petits morceaux de viande; il s'attache à son maître jusqu'à un certain point; mais sa tristesse habituelle augmente avec l'âge, et ordinairement il périt d'ennui peu de temps après avoir atteint l'âge adulte.

« Vous avez surpris celui-ci, dit le Brésilien, au moment le plus intéressant de sa chasse, voici pourquoi il a montré de la colère et s'est mis en défense; dans toute autre autre circonstance, vous auriez pu le chasser devant vous, et le conduire ainsi jusque dans votre tente, avec la seule précaution de ne pas trop le presser pour ne pas le fatiguer, ce qui aurait pu l'impatienter. »

VII. — LA MUSARAIGNE D'EAU.

Il m'est arrivé quelquefois, dans mes articles sur les animaux antédiluviens, d'avancer un fait positif, mais que, néanmoins, beaucoup de naturalistes nient, faute d'avoir suffisamment observé la nature. J'ai dit qu'avec un certain laps de temps que nous ne pouvons apprécier, les animaux, comme les plantes, peuvent se modifier dans leurs formes et dans leurs mœurs, au point de passer d'une

espèce dans une autre. Cette assertion, qui conduirait à faire descendre tous les animaux de quelques types communs, a trouvé des contradicteurs; voici la principale objection que l'on m'a faite : « Si jadis la nature avait la puissance de faire de nouvelles espèces, pourquoi ne l'a-t-elle plus aujourd'hui ? Pourquoi ne voyons-nous pas paraître de temps à autre de nouveaux animaux ? » Et ces messieurs croient m'avoir forcé au silence par un argument irrétorquable.

Et moi, je réponds : Cette puissance qu'avait la nature, elle l'a encore, et, quoique la vie de l'homme, et même la vie historique de notre espèce soient bien courtes en comparaison du temps nécessaire pour suivre la marche de ces étonnantes métamorphoses, on peut en suivre quelques-unes de notre temps : je vais en montrer un exemple ; c'est pour cela que je traiterai ici l'histoire de la musaraigne d'eau, nommée par les naturalistes, *sorex fodiens*.

Tous les naturalistes qui, depuis la plus haute antiquité, ont écrit l'histoire des animaux, ont parlé plus ou moins de la musaraigne des champs ou commune (*sorex araneus*), et les détails qu'ils nous ont laissés sur ce petit animal, prouvent qu'ils le connaissaient très-bien. Cette espèce est beaucoup plus rare aujourd'hui, que celle qui fait l'objet de cet article, et cependant pas un seul n'a parlé de la musaraigne d'eau; avant Daubenton, elle était pour tous les naturalistes un être absolument inconnu. Était-ce parce que sa rareté l'avait fait échapper à toutes les recherches? Non, car il n'est pas une fontaine, un ruisseau limpide des environs de Paris, de la France, de l'Allemagne, de l'Europe entière qui ne soit peuplé par elle. Mais, me dira-t-on peut-être, si la musaraigne d'eau a échappé jusqu'à Dau-

benton aux investigations des naturalistes, c'est qu'alors elle était aussi rare qu'elle est commune aujourd'hui. Pour admettre cette hypothèse, il faut admettre aussi que depuis la création jusqu'à la fin du dernier siècle, les conditions d'existence de la musaraigne d'eau n'étaient pas les mêmes qu'aujourd'hui, puisqu'elles ne lui ont pas permis de se multiplier, et ceci est bien plus merveilleux, car il faudrait supposer que ces conditions ont changé tout à coup, il y a soixante-dix ans à peu près. Quant à moi, je crois que si ce joli petit animal n'a jamais été vu par nos pères, c'est qu'il n'existait pas, et qu'il n'est qu'une modification nouvelle de la musaraigne commune.

Quoi qu'il en soit, la musaraigne d'eau est à peine de la grosseur d'une souris ; toutes les parties supérieures de son corps sont noires ou noirâtres, et les parties inférieures blanches ; sa queue est dégarnie de poils, écailleuse, de la longueur de son corps, et carrée. Comme tous les animaux de son genre, elle a, sur chaque flanc, une petite bande de soies roides et serrées, entre lesquelles suinte une humeur odorante, produite par une glande particulière, et s'échappant par des pores assez grands. Quoique vivant habituellement sur le bord des eaux, elle n'a pas les pieds palmés, mais ils sont garnis de cils roides en éventail, qui remplacent les membranes et lui donnent beaucoup de facilité pour nager. Aussi passe-t-elle une grande partie de sa vie dans l'eau, où elle poursuit avec beaucoup d'agilité les insectes aquatiques dont elle fait sa principale nourriture. Elle plonge avec autant d'aisance qu'elle nage, et, comme elle a l'oreille large et courte, la nature lui a donné la faculté de la fermer hermétiquement quand elle s'enfonce sous les ondes ; elle a trois valvules qui répondent à l'hélix,

au tragus et à l'antitragus, qu'elle ouvre et ferme à volonté, de manière qu'il ne peut s'introduire la plus petite goutte d'eau dans son oreille.

Ce petit animal habite des trous qu'il sait se creuser dans la terre sur le bord des ruisseaux, au moyen de ses griffes, et de son nez mobile comme celui d'une taupe, mais beaucoup plus mince et plus allongé, ressemblant à une petite trompe. Quelquefois, pour s'épargner la peine de se faire une demeure, il s'empare du trou abandonné d'un rat d'eau, ou même il se contente d'une fente de rocher ou d'un trou entre deux pierres. Il a peu d'ennemis, et les carnassiers ne l'attaquent jamais, parce que l'odeur qui s'exhale des glandes de ses flancs leur cause de la répugnance et les écarte. Si un chat le rencontre sous sa patte et le tue, il ne le mange jamais; aussi n'a-t-il guère à craindre la voracité que des brochets et des truites qui habitent comme lui les eaux limpides, et qui le happent quelquefois au passage.

La musaraigne n'est pas un animal nocturne; cependant elle rentre dans son trou aussitôt que le soleil se lève sur l'horizon, et elle n'en sort qu'au crépuscule pour aller chasser. Les naturalistes pensent que, ainsi que le hérisson, faute d'insectes, elle se nourrit de graines; mais ce fait me paraît douteux, et je croirais plutôt qu'elle attaque les crustacés, les petits poissons et même les reptiles. Quant à ces derniers, j'en ai la certitude, et voici comment je l'ai acquise.

Un jour, je me promenais au bois de Meudon avec M. Théodore Susemihl; nous nous arrêtâmes sur le bord d'une fontaine où notre attention fut attirée par le singulier combat d'une musaraigne avec une grenouille aussi grosse qu'elle. Le petit mammifère s'était glissé douce-

ment parmi les herbes pour surprendre sa proie, et était parvenu à la saisir par une patte; la grenouille se sentant prise voulait se jeter à l'eau, croyant, par là, se débarrasser de son antagoniste; mais celui-ci se cramponnait de toutes ses forces, avec ses quatre pattes munies d'ongles assez forts, à tous les corps auxquels il pouvait s'accrocher, et la pauvre grenouille, malgré la violence de ses mouvements convulsifs, avait bien de la peine à l'entraîner vers l'élément perfide dans lequel elle croyait le noyer. Elle y parvint néanmoins peu à peu, et bientôt ils roulèrent tous les deux dans les ondes, dont la transparence nous permettait de voir parfaitement la suite de cette bizarre lutte. La grenouille entraîna d'abord son ennemie au fond de l'eau, mais la musaraigne ne lâcha pas prise et parvint à la ramener à la surface; dix fois de suite ils s'enfoncèrent et revinrent au grand jour, sans que le reptile se lassât de recommencer la même manœuvre, et sans que le mammifère lâchât la patte de sa proie. Cependant, par un mouvement brusque et heureux, la grenouille parvint tout à coup à se débarrasser; elle plongea subitement dans la vase, troubla le fond de l'eau, et parvint ainsi à se dérober aux yeux de son ennemie qui l'avait suivie avec rapidité. Nous les perdîmes de vue un instant tous les deux; mais la musaraigne ne tarda pas à reparaître sur l'eau pour respirer, et nous observâmes ses petites manœuvres avec le plus grand intérêt.

Soit pour se reposer, soit pour donner à l'eau le temps de s'éclaircir, en déposant le limon que la grenouille avait soulevé, elle resta dans une parfaite immobilité pendant cinq minutes, puis, lorsqu'on put voir le fond de la fontaine, elle se mit à nager en regardant en bas et en décrivant des cercles, absolument comme un oiseau carnassier qui guette

sa proie en tournoyant dans les airs. Plusieurs fois elle plongea, et nous la vîmes parcourir le fond en cherchant avec beaucoup de soin, mais probablement que la grenouille s'était enfoncée assez profondément dans la vase, car elle ne put la découvrir.

Ce fait prouve suffisamment, ce me semble, que la musaraigne d'eau est carnassière, et que son courage est proportionné à ses forces. Les paysans qui la confondent avec la musaraigne commune, ont contre elle un préjugé qui les détermine à lui donner la chasse. Ils croient qu'elle est très-venimeuse, et que sa morsure, ou sa piqûre, pour me servir de leur expression, est dangereuse pour le bétail, particulièrement pour les chevaux. Cette opinion n'a pas besoin d'être réfutée, surtout lorsqu'on observe la bouche de la masaraigne, car elle est conformée de manière à ne pouvoir saisir avec les dents qu'une très-petite proie; mais si elle ne fait pas de mal au bétail, il est certain qu'elle peut faire quelques dégâts dans de certains étangs, si elle y est en grand nombre, en détruisant le frai du poisson.

Elle met bas au printemps, et peut-être encore dans d'autres saisons de l'année, et elle ne fait pas moins de quinze à seize petits par portée, ce qui explique fort bien sa grande population le long des ruisseaux et des rivières dont les eaux lui plaisent. J'ai beaucoup observé ce joli petit animal dans les montagnes que j'ai habitées longtemps, et jamais je ne l'y ai rencontré l'hiver, quoiqu'il y fût très-commun dans la belle saison. J'en conclus qu'il s'engourdit l'hiver comme beaucoup de mammifères rongeurs, et comme le hérisson avec lequel du reste, il a beaucoup d'analogie anatomique.

VIII. — LE BUBALE.

Par une faveur toute particulière du prophète, comme disait le renégat Méhémet, mon janissaire (ou, si vous aimez mieux, mon domestique et mon guide), le ciel d'Afrique s'était voilé de quelques nuages qui tempéraient la brûlante ardeur du soleil. « Vite, vite, ajouta-t-il, montons à cheval, seigneurs français, quittons ces ruines de *Lébéda* (l'ancienne Tarable, à quarante-cinq kilomètres de Tripoli) où il revient des esprits noirs et rouges ; piquons des deux, et, avant l'heure du campement, nous tuerons dans les vallées de Gouriana un *taureau-cerf*, dont les filets grillés sur les charbons nous fourniront un excellent souper. »

Et toute la troupe joyeuse des voyageurs applaudit à la proposition de Méhémet. Les ânes furent chargés de leur bât ; les herrys (ou chameaux coureurs) furent montés par nos nègres du Bournou ; nos janissaires enfourchèrent leurs chevaux barbes ; nous autres savants, ou soi-disant tels, nous galopâmes en avant sur nos arabes pur sang, et en quelques heures nous gagnâmes le pied des montagnes Bleues (Gouriana).

Avec Méhémet j'avais un peu devancé notre petite caravane, et mon œil parcourait avec complaisance un paysage pittoresque, dont aucun Européen ne peut se faire une idée juste s'il n'a visité nos possessions d'Alger. Là, ce ne sont plus ces ormes monotones, ces chênes, ces sapins, ou, par hasard. ces peupliers d'Italie se dessinant sur un ciel gris

ou nébuleux : ce sont des dattiers, pères nourriciers des habitants du désert, des mimosas gommeux, des cactus-figuiers d'Inde, des indigotiers, des yuccas, et mille autres végétaux au port étrange, qui balancent leur tête, plus ou moins élevée, dans une atmosphère d'un rouge safrané. Là, le modeste voyageur qui frappe de son bâton poudreux le buisson d'acacie épineuse, n'en voit pas sortir à la hâte le timide lapin ou le lièvre encore plus peureux ; mais il entend le grognement sourd de la hyène, ou le ronflement de la panthère prête à entrer en fureur. Quelquefois aussi ce n'est ni le lion lâche et timide (quoi qu'en disent nos naturalistes), ni le léopard à la peau tachetée, qui s'élancent d'un bosquet de chamérops épineux, mais bien une innocente gazelle à la taille svelte et aux mœurs innocentes.

Et Méhémet me racontait toutes ces choses, lorsque tout à coup il arrêta son cheval, baissa la voix, et me montra du doigt, dans une vallée déserte, à un demi-quart de lieue de nous, une troupe d'animaux paissant tranquillement l'herbe verte d'un wadday (oasis).

— Ce sont, me dit-il, des taureaux-cerfs (*buselaphus*), ou, pour les nommer comme les Arabes, des vaches-biches (*bubula-cervina*). En attendant nos camarades, je vais vous mettre au courant des habitudes de ces animaux, et, par ce moyen, vous êtes sûr de devenir le roi de la chasse. — Comment cela ? — Voici : La vache-biche ou de Barbarie, que vos savants d'Europe nomment BUBALE (*antilope bubalis*, Cuv.), n'est ni une vache, ni un cerf, comme l'ont dit les anciens, mais un ruminant à corne creuse, appartenant à la famille des antilopes. Cependant, il a, comme les cerfs, des larmiers sous les yeux, la taille assez légère, et la course rapide ; mais ses cornes ne tombent pas : elles

sont annelées, à double courbure, et ont la pointe tournée en arrière. Sa tête est étroite, très-allongée; ses yeux sont placés très-haut, presque contre les oreilles, ce qui lui donne une physionomie très-singulière. Cet animal a les épaules élevées, de manière qu'elles forment une espèce de bosse sur le garrot. La queue est à peu près longue de trente-deux centimètres, et garnie d'un bouquet de crin noir à l'extrémité. Sa grandeur égale à peu près celle d'un cerf, mais elle est moins légère, et son pelage est fauve.

Comme toutes les gazelles, cet animal est doux, timide, et vit en troupe assez nombreuse, ainsi que tous les êtres faibles. Son intelligence est fort bornée, et pourtant il ne manque pas de ruse, soit pour prévenir la surprise du chasseur, soit pour lui échapper dans sa fuite. Comme sa course n'est pas aussi soutenue que celle des autres gazelles, et qu'il se fatigue beaucoup plus promptement, il devient assez souvent la proie des chacals, qui lui font une guerre presque continuelle, et qui le poursuivent pendant des nuits entières, jusqu'à ce qu'ils l'aient excédé de fatigue. Dans ce cas, le bubale cherche l'eau, s'y plonge, et ce bain fatal lui roidit tellement les jambes qu'il ne peut plus échapper à la poursuite de ses cruels ennemis.

Il a encore cela de commun avec les autres espèces de gazelles, dont la nature a peuplé les vastes déserts de l'Afrique, qu'il est, pour ainsi dire, la manne providentielle fournissant la nourriture aux lions, aux panthères, aux léopards et aux autres grands carnassiers de cette partie du monde. Ceux-ci s'embusquent le matin, un peu avant la pointe du jour, dans les roseaux et les hautes herbes qui couvrent les bords des rares fontaines ou puits, comme disent les Arabes, semés de loin en loin dans ces

brûlantes solitudes. Là ils attendent leur proie dans le silence et l'immobilité, avec une patience admirable et, souvent ils passent ainsi, dans la même attitude, cinq ou six jours de suite. Malheur à l'antilope qui s'approche alors, pendant la chaleur de midi, de cette onde fraîche et attrayante. Le lion, dès qu'il la voit, ou même au seul bruit de sa marche, s'apprête, s'élance à vingt ou même trente pas, tombe comme la foudre sur sa victime, la terrasse, la tue et la dévore. Mais, s'il manque sa proie du premier bond, il ne la poursuit pas, et, tout honteux de sa maladresse, il se retire dans son fort, la queue et l'oreille basses.

J'ai habité le cap de Bonne-Espérance, ajouta Méhémet, et j'ai vu là un exemple singulier, mais terrible, du désappointement d'un lion. J'étais chez un Hollandais, qui avait son habitation à trois cent onze kilomètres du cap, vers le nord. Nous fûmes un soir pour chasser, à l'affût, auprès d'un petit marais où beaucoup d'animaux timides avaient l'habitude de venir se désaltérer. J'étais resté à cent pas à peu près derrière mon hôte, qui s'avançait tranquillement à travers les roseaux, son fusil sur l'épaule. Je l'entendis tout à coup pousser un cri terrible, et je vis en même temps un énorme lion qui, trompé par le bruit de sa marche, l'avait pris sans doute pour une gazelle et d'un bond s'était élancé sur lui. Le féroce animal avait saisi le Hollandais au bras gauche, et l'ayant sans doute reconnu au même instant pour un homme, il fut tellement surpris qu'il resta immobile sans pousser plus loin son attaque, mais aussi sans lâcher le bras qu'il tenait. Ce qu'il y a de singulier, c'est que, pour éviter les regards effrayés de mon malheureux compagnon, je le voyais très-distinctement fermer ses paupières fauves. Tous deux restèrent assez

longtemps dans cette épouvantable attitude pour me permettre de m'approcher à vingt pas d'eux. Mon fusil était chargé de plusieurs chevrotines, et mon compagnon me masquait une grande partie du lion ; que pouvais-je faire ? Si j'eusse tiré, bien certainement je les aurais tués tous les deux.

Dans cette terrible position, le Hollandais ne perdit pas la tête. Comme, dans le choc, son fusil était tombé, il avait le bras droit libre. Il glissa doucement sa main dans sa poche, en tira son couteau, l'ouvrit, mesura lentement son coup, puis, rapide comme l'éclair, il le plongea tout entier dans la poitrine du monstre. Celui-ci fut renversé mourant, mais il entraîna dans sa chute le courageux chasseur. Il y eut pendant une demi-minute une effroyable lutte d'agonie, et quand j'arrivai, tous deux étaient morts.

A peine Méhémet finissait-il son triste récit, qu'un affreux rugissement se fit entendre dans la forêt voisine, et nos chevaux, nos ânes et nos chameaux s'arrêtèrent net saisis d'épouvante. Les bubales que nous observions se réunirent aussitôt en troupe serrée et s'élancèrent dans la plaine en fuyant à toutes jambes. Notre goût pour la chasse se refroidit soudainement, et, comme si nous nous étions donné le mot, sans délibération, nous tournâmes tous le dos à la forêt où nous devions chasser, camper et manger nos biftecks de taureau-cerf. Le même soir, nous arrivâmes à Tripoli de Barbarie, d'où nous partîmes le lendemain pour nous rendre à Alger.

IX. — LE VAMPIRE.

Voici un nom qui, depuis le fond de l'Allemagne jusqu'au théâtre de la Porte-Saint-Martin, inclusivement, a une terrible célébrité, et certes ce n'est pas sans l'avoir méritée ; car je ne connais aucune histoire de spectres, de revenants, de loups-garous, qui soit comparable à celle des vampires, au moins pour le merveilleux. Je serais bien tenté de vous en citer quelques échantillons, mais comment les rattacher à un article d'histoire naturelle? Voici : Nous dirons que c'est pour faire comprendre l'étymologie du mot *vampire*, et, en second lieu, nous soutiendrons que l'histoire des faiblesses de l'intelligence humaine, des mœurs de l'homme, de ses préjugés et de ses sottises, appartient de plein droit à l'histoire naturelle, tout aussi bien que l'histoire de la férocité du tigre et de la stupidité du mouton. Partant de là, je vais vous raconter, sans lé plus petit scrupule, ce que ma mémoire me fournira sur les vampires d'Allemagne.

Or donc, dans un petit village de la Bohême, vivait, il y a deux cents ans à peu près, une jeune fille fort jolie, appartenant à une famille honnête de cultivateurs. Marie était mieux que jolie, car elle était douce, bonne, pieuse, et fort attachée à ses parents, auxquels, dès sa plus tendre enfance, elle s'était rendue utile en se chargeant de tous les petits travaux du ménage. Aussi sa famille la chérissait, et tout le monde l'aimait dans le village ; les mères la citaient comme un exemple de piété filiale, et la sagesse de

sa conduite lui avait acquis l'estime et la considération générales.

Marie avait dix-huit ans lorsque arriva dans son village un jeune étranger de fort bonne mine, qui paraissait avoir habité la ville, car son costume, quoique simple, avait de l'élégance, et ses manières affables, pleines de politesse, différaient beaucoup de celles des villageois. Toute sage qu'elle était, Marie ne laissa pas que de faire cette remarque, et dès cet instant, un sort funeste sembla planer sur sa destinée.

L'étranger s'était logé tout près de la demeure des parents de Marie, de manière qu'il la rencontrait souvent, et alors il la regardait... mais il la regardait avec des yeux singuliers, étranges, avec des yeux dont Marie n'avait jamais vu l'expression à aucun garçon du village, et ces yeux-là, par une fascination effrayante, agissaient sur le moral de la pauvre fille, au point de lui donner des envies de pleurer sans raison, des joies sans causes, et des palpitations de cœur à l'étouffer. Quelques jours après, Hantz, tel était le nom du jeune homme, se hasarde à parler à la jolie fille, et ce fut bien autre chose, ma foi. Dès ce moment, Marie ne dormit plus, ou si parfois la fatigue lui fermait les yeux, des rêves bizarres et mystérieux agitaient son sommeil. L'étranger y jouait toujours le principal rôle, mais d'une manière bien différente; tantôt elle le voyait comme un ange du ciel, envoyé pour lui apporter le bonheur; tantôt c'était un démon de l'enfer venu exprès sur la terre pour la perdre et l'entraîner avec lui dans le gouffre éternel. Alors Marie se débattait contre cette horrible vision; elle se réveillait en sursaut, pâle, échevelée, inondée d'une sueur glacée; puis une fièvre lente effaçait peu à peu le rose de

ses joues et le carmin de ses lèvres; puis la tristesse la consumait, tandis que des inquiétudes vagues, mais mortelles, dévoraient son cœur. Enfin, Marie pâle, maigre, plongée dans une sombre mélancolie, n'était plus reconnaissable. Pauvre fille!

Longtemps Marie lutta contre sa destinée; elle fit des neuvaines; elle invoqua les saints, elle passa des journées entières dans la prière, elle jeûna pendant des semaines; rien n'y fit, et elle crut, la malheureuse, que le ciel l'avait abandonnée; alors elle fut sur le point de tomber tout à fait dans le désespoir.

Un soir, à la nuit tombante, elle revenait seule du village voisin, et elle marchait vite pour ne pas se laisser surprendre par l'obscurité, car la lune était encore cachée derrière la montagne. Elle aperçut se glisser dans l'ombre, à travers les sapins de la forêt, un fantôme mystérieux qui la regardait avec des yeux flamboyants; saisie de frayeur, elle se mit à considérer en tremblant cet être fantastique. A force de le regarder pour débrouiller ses formes confuses dans l'obscurité, elle finit par voir distinctement qu'il avait deux cornes sur la tête, une grande langue rouge, des griffes au bout des doigts, et les pieds fourchus. Alors la peur lui donnant des ailes, elle se mit à fuir avec la rapidité d'un jeune faon; mais elle n'avait pas encore parcouru l'espace de vingt pas, qu'elle entendit derrière elle une douce voix l'appeler par son nom.

Marie! Marie! disait la voix; et la jeune fille sentit alors jusqu'où peut aller l'influence d'un sort jeté, car elle s'arrêta subitement, et Hantz la prit par la main. Marie, lui dit-il, tu trembles, tu as peur de moi, de moi qui t'aime et qui voudrais te voir heureuse!

Et dans ce moment, la lune au plein se leva derrière la montagne, et la pauvre Marie, à la lueur de ses pâles rayons, ne vit ni langue rouge, ni cornes, ni griffes, ni pieds fourchus, mais bien un beau jeune homme qui lui pressait la main en lui disant : je t'aime. Le sort jeté s'appesantit sur elle; Marie perdit la tête, et elle répondit : Hantz, je n'ai plus peur, et je crois... Elle hésita et n'acheva pas; mais l'étranger l'avait comprise, et la pauvre fille fut perdue tout à fait, car Hantz lui dit : Marie, tu m'aimes, oh! tu m'aimes, et, de par le ciel ou l'enfer, nous serons heureux.

A ces mots, la jeune fille tressaillit. Pourtant, malgré cet horrible blasphème, elle ne retira pas sa main de la main de Hantz, et tous deux revinrent ainsi au village. Le jeune homme la conduisit chez ses parents et la demanda en mariage. Deux ou trois jours après on la lui accorda, et le mariage fut fixé à vingt-cinq jours de là, sur la demande du jeune homme, car, par un bizarre caprice qu'on ne put pas s'expliquer alors, il voulut fixer la cérémonie au jour de la pleine lune.

Marie redevint bien portante et fraîche comme une fleur du printemps. Cependant il lui restait encore de l'inquiétude, parce qu'elle rêvait toujours à un noir démon, parce que son futur avait blasphémé, parce qu'il avait retardé son mariage jusqu'au jour de la pleine lune, toutes choses qui lui donnaient quelquefois un horrible soupçon, mais qu'elle s'efforçait d'écarter.

Tout à coup, Hantz parut triste, puis il tomba dans une sombre mélancolie, une pâleur mortelle couvrit son front, et ses forces diminuèrent avec une rapidité effrayante. Il ne voulut consulter aucun médecin; quand Marie lui de-

mandait en pleurant quel était son mal, il se contentait de lui répondre par un sourire douloureux qui déchirait l'âme. Enfin, l'avant-veille de la pleine lune, il mourut. Les parents de Marie et leurs amis furent plongés dans la plus profonde affliction, car Hantz, malgré le mystère qui enveloppait son origine et la plupart de ses actions, était généralement aimé. Quant à la jeune fille, elle fut au désespoir pendant trois jours; et l'on commençait même à craindre pour sa vie, lorsque, à la grande surprise de toute la famille, elle parut presque consolée.

Déjà trois ou quatre mois s'étaient écoulés, et Marie était restée pour ses parents un objet d'étonnement et de peine. Elle avait repris le cours ordinaire de ses travaux, mais on remarquait qu'elle négligeait d'aller à l'église, qu'elle ne priait plus, qu'une mélancolie profonde s'était enracinée dans son âme; elle maigrissait à vue d'œil, au point qu'on la crut frappée d'éthisie, quoiqu'elle n'eût aucun autre symptôme de maladie. Jamais on ne l'entendait parler de Hantz, d'où l'on conclut que son mal avait une autre cause que des regrets déjà effacés de son cœur.

Sa mère avait cru remarquer qu'elle était beaucoup plus pâle et plus faible le matin que le soir, surtout pendant la pleine lune. Sa sollicitude maternelle réveillée, elle fit un petit trou à la porte de la chambre de Marie, afin de s'assurer par ses yeux et ses oreilles, si cette fille chérie ne se livrait pas, pendant la nuit, à des pratiques outrées de dévotion qui pourraient altérer sa santé. Pendant les premières nuits qu'elle épia le sommeil de son enfant, elle ne remarqua rien d'extraordinaire, et déjà ses soupçons allaient l'abandonner, lorsqu'un soir...

Minuit venait de sonner à la paroisse; Marie était cou-



LE VAMPIRF.

chée, et la lune, sortant de derrière un nuage, jeta un de ses rayons argentés qui, passant par la fenêtre ouverte, vint éclairer la chambre de la jeune fille. Alors la mère entendit un soupir, puis une voix faible qui murmurait des paroles entrecoupées. « Oh Hantz, disait Marie, sans doute en rêvant, ô mon ami ! je suis ton épouse bien aimée, je t'aime... oh oui ! je t'aime..., et cependant il me semble que tes caresses me glacent le cœur, que tes baisers portent la mort... ils m'affaiblissent, ils me tuent... » Puis elle poussa un long et douloureux soupir, et la mère n'entendit plus rien. Alors elle plaça son œil au trou de la porte, et vit... Jugez de la terreur qui s'empara de son âme. Elle se frotta les yeux, se pinça les bras pour s'assurer que cette effroyable vision n'était pas un rêve, un effet de cauchemar, puis elle regarda de nouveau, et elle vit... un vampire.

Elle le reconnut de suite, c'était Hantz. Non pas Hantz pâle, maigre et décharné par la maladie, comme il était le jour de sa mort, mais Hantz gras, frais et vermeil comme elle l'avait vu dans sa plus florissante santé. Hantz mort et enterré dans le cimetière du village, depuis plus de trois mois. Le spectre debout, à côté du lit, avait le corps penché sur l'oreiller de la jeune fille endormie, et ses lèvres appliquées sur une veine de son cou d'albâtre. La vieille mère crut apercevoir une goutte de sang qui coulait sur ce cou d'ivoire, en s'échappant des lèvres frémissantes du spectre. La pauvre femme, à cette terrible vue, poussa un cri épouvantable, et tomba sur le plancher où elle perdit le sentiment.

Au bruit de sa chute, le père de Marie et tous les gens de la maison accoururent. On releva la malheureuse mère, on enfonça la porte de la chambre, et, comme la lune

s'était de nouveau cachée derrière un nuage, on alluma promptement une lampe; mais on ne vit rien d'étrange dans l'appartement, si ce n'est le corps de Marie, qui était morte. Le médecin appelé sur-le-champ déclara qu'il n'y avait aucun moyen de la rappeler à la vie, parce que, à son grand étonnement, il ne lui restait pas une seule goutte de sang dans les veines, sans qu'il pût deviner comment elle pouvait l'avoir perdu. Cependant, après avoir visité scrupuleusement le cadavre, on découvrit sur son cou plusieurs petites taches violettes, absolument comme des piqûres de sangsues, et deux ou trois gouttes de sang avaient laissé leur trace sur l'oreiller du lit. La vieille mère revint à la vie, mais pendant longtemps on la crut folle, parce qu'elle racontait ce qu'elle avait vu.

Déjà depuis plusieurs jours on parlait de cette singulière aventure, lorsque la belle Jeanne, voisine et amie des parents de Marie, fut attaquée d'une mélancolie en tout semblable à celle qui avait tué sa camarade d'enfance. On l'épie de même, et l'on vit le fantôme de Hantz lui sucer les veines du cou, pendant son sommeil, comme le disait la pauvre mère dans ses accès de folie. Aussitôt le pasteur fut appelé, et la jolie Jeanne lui confessa que, depuis quelque temps, le spectre lui rendait visite chaque nuit, surtout pendant la pleine lune, mais qu'il ne lui faisait aucun mal. Cependant elle avait déjà beaucoup maigri, et l'on voyait quelques piqûres violettes sur les veines de son cou. Le curé l'exorcisa; mais toutes les cérémonies de l'église n'aboutirent à rien, et l'infortunée Jeanne mourut après quelques jours, sans qu'il lui restât une seule goutte de sang.

Après Jeanne, une autre jeune fille fut sucée par le vam-

pire, puis une quatrième, une cinquième, etc.; enfin l'effroi devint général et se répandit de proche en proche, car les vampires se multiplièrent; il y en eut bientôt dans plusieurs provinces de l'Allemagne, en Hongrie, etc., etc., et l'on compta par centaines les filles sucées et tuées par ces horribles spectres. Pendant longtemps, les docteurs, les prêtres, les évêques, exorcisèrent d'une part, et écrivirent, de l'autre, de gros volumes dans lesquels on trouve, avec des variantes plus ou moins merveilleuses, une foule d'histoires dans le genre de celle de Marie. Par toute l'Europe on s'occupa des vampires, et partout on trembla.

Enfin, on prit le parti de déterrer le corps de Hantz, pour voir si on ne trouverait pas le moyen de faire cesser cet horrible fléau; mais comme on fit cette cérémonie pendant la pleine lune, on ne trouva rien dans son cercueil. Un docteur, à force de se creuser la tête, et de faire des rapprochements que l'on trouva fort ingénieux, devina que les vampires n'avaient la puissance infernale de sortir de leur tombeau que pendant la pleine lune. En conséquence, on replaça la bière de Hantz, et l'on attendit patiemment que la lune ne montrât plus qu'une petite partie de son disque pour le déterrer de nouveau. Alors on trouve mon drôle qui dormait tranquillement avec le sourire sur les lèvres, le teint fleuri, et toutes les apparences de la meilleure santé. On lui passa un pieu au travers du corps, et il ne se réveilla pas; puis on le brûla et l'on jeta ses cendres au vent. Cet exemple intimida sans doute les autres vampires, car on eut à en brûler deux ou trois douzaines, et après il n'en fut plus question.

Pendant que ces scènes singulières mettaient toute l'Europe en émoi, d'autres vampires, mais d'une espèce moins

apocryphe, jetaient le découragement et l'effroi dans quelques contrées chaudes de l'Amérique méridionale. Si un homme avait le malheur de s'endormir en plein air, même pendant le jour, un ou plusieurs vampires s'approchaient de lui, et tandis qu'ils l'éventaient avec leurs ailes livides pour le rafraîchir, et par ce moyen, rendre son sommeil plus profond, ils lui perçaient doucement la peau avec leur langue, et, sans qu'il en ressentît le moindre mal, ils lui suçaient le sang au point de l'affaiblir beaucoup, ou même de lui donner la mort si la piqûre se trouvait par hasard sur une veine ou une artère. Ces cruels vampires attaquaient aussi les chiens et autres animaux domestiques, et ils étaient si nombreux que, si l'on s'en rapporte à d'anciens voyageurs tels que la Condamine, Pierre Martyr, Jumilla, Ulloa, don Georges Juan, et d'autres, « ils détruisirent entièrement, en un année, à Borja et d'autres endroits, le gros bétail que les missionnaires y avaient introduit, et qui commençait à s'y multiplier. »

Je vous cite textuellement cette phrase, parce que je ne crois guère plus au sucement des vampires d'Amérique qu'aux vampires d'Europe, et que cette phrase de La Condamine, citée par Buffon, comme preuve, me semble impliquer contradiction. En effet, comment le bétail a-t-il pu commencer à se multiplier malgré les vampires, et comment tout à coup les vampires, qui n'avaient pas pu empêcher le commencement de cette multiplication, ont-ils pu détruire entièrement les individus résultant de cette multiplication, avec leurs parents?

Quoi qu'il en soit, le vampire (*phyllostoma spectrum*), nommé Andira-guaçu par les Brésiliens, n'est rien autre chose qu'une grande chauve-souris, appartenant à la fa-



LA CHAUVE-SOURIS-VAMPIRE.

mille des roussettes. Sa grosseur est celle d'un petit lapin, et ses ailes n'ont pas moins de soixante-cinq centimètres d'envergure. Le tragus de son oreille représente une petite feuille ovale, dentelée, creusée en entonnoir; sa langue peut s'allonger beaucoup, et se termine par des papilles qui paraissent disposées pour former un organe de succion, ses lèvres ont aussi des tubercules arrangés symétriquement. Son pelage est d'un brun roux, et, de toutes les chauves-souris, c'est lui qui court à terre avec le plus de facilité. La plupart des voyageurs modernes ne parlent pas de sa funeste habitude; d'autres prétendent qu'il peut sucer les animaux endormis, mais que la blessure est très-petite, et que si elle devenait dangereuse, c'est parce que la chaleur du climat envenimerait la plaie. Ce dont on ne peut pas douter, c'est que le vampire se nourrit habituellement d'insectes, de petits quadrupèdes, et même de fruits, dit-on.

X. — LES PAGURES.

« Lorsque le démon de la propriété descendit chez les hommes, la misère et le crime vinrent avec lui sur la terre, » dit Barnave. Cet axiome peut s'étendre plus loin qu'à l'homme, comme je vais en donner la preuve.

« Un jour, m'écrivait l'ami que j'ai en Amérique, je ne pus chasser de mon esprit les idées sombres qui s'en étaient emparées : je venais de voir deux matelots se massacrer mutuellement à coups de couteau, pour se disputer une misérable piastre qu'ils avaient trouvée sur le sable, et à

laquelle chacun d'eux soutenait avoir seul des droits comme l'ayant aperçue le premier. Cette férocité, jointe à une si pitoyable avidité, me fit faire les plus tristes réflexions sur les vices de la nature humaine, et, dans ma misanthropie, pour fuir les hommes, jusqu'à l'heure du dîner, s'entend, je sortis de la ville et fus me promener sur les bords de la mer; une brise délicieuse rasait l'Océan de son aile humide et venait caresser la verdure du rivage; le ciel était pur et la marée basse. Pour me plonger plus à mon aise dans mes misanthropiques méditations, pour disserter à part moi sur les vices du cœur humain, sur l'avarice, sur la passion effrénée de la propriété, je m'assis sur un rocher solitaire, et, déjà je faisais à ma fantaisie un gouvernement saint-simonien, ou approchant, lorsque mon intention fut détournée.

Sur le sable, tout près de moi, était une belle coquille nacrée, polie, brillante et vide. D'une flaque d'eau que la mer avait laissée, je vis sortir deux petits animaux, appartenant à la classe des crustacés ou animaux analogues aux écrevisses, mais de deux genres différents : l'un était le pagure chilien (*pagurus chilensis*, LATR.), voisin de l'espèce connue sur nos côtes sous le nom de Bernard-l'Hermite; l'autre, le cénobite Diogène (*cenobita Diogenes*, LATR.). Tous deux avaient la partie antérieure du corps à peu près semblable à celle d'une écrevisse, mais leurs pinces étaient plus grosses, plus robustes, plus courtes et d'inégale grosseur; leur carapace était divisée en plusieurs portions par des lignes plus ou moins membraneuses; les pattes de la seconde et de la troisième paire étaient fort grandes; mais celles de la quatrième et cinquième étaient courtes et comme avortées; toute la partie inférieure du

corps, representée par la queue dans l'écrevisse, était molle, sans aucune pièce crustacée pour la garantir du choc des corps extérieurs, contournée et sans symétrie dans ses parties. L'un, le pagure, avait les antennes internes fort courtes ; l'autre, le cénobite, les avait fort longues, et c'est la différence la plus essentielle que je remarquai entre eux.

Comme ils étaient sortis de la flaque l'un d'un côté, l'autre de l'autre, ils ne se virent pas d'abord et se mirent à fureter sur le sable et à chercher chacun une maison neuve pour se loger. Une maison, dites-vous? Oui, une maison, ou plutôt un palais de marbre blanc comme de l'albâtre, incrusté de nacre de perle, peint des couleurs irisées les plus éclatantes, jaune, rouge, rose, orangé, vert, bleu de ciel, et de mille autres nuances changeant à vue selon qu'elles sont dans l'ombre ou frappées par les rayons du soleil. Cette maison n'est pas massive comme le palais des Tuileries, mais d'une architecture élégante et légère, si légère même, que le propriétaire l'emporte avec lui toutes les fois qu'il lui plaît d'aller se promener ou vaquer à ses petites affaires ; il est vrai qu'elle lui est un peu étroite, car elle est collée sur ses membres comme le pantalon d'un fashionable ; mais aussi il a l'avantage, quand il grossit et qu'elle devient trop petite, de la laisser là pour en prendre une plus grande : c'est ainsi que beaucoup de nos financiers ont quitté leur mansarde pour un palais ; mais je ne sais si, avant de s'en emparer, ils ont mangé le premier propriétaire, comme font très-souvent les pagures ; vous qui êtes à Paris, vous devriez vous informer de ça.

Tous deux essayèrent d'entrer dans plusieurs maisons qu'ils trouvèrent vacantes sur le sable, mais l'une était trop grande, l'autre trop petite, et enfin aucune ne leur conve-

nait, lorsqu'ils aperçurent en même temps la belle coquille nacrée et en spirale qui gisait à mes pieds; aussitôt chacun de courir pour s'en emparer, en trottant de côté à la manière des crabes. Ils allaient atteindre le but lorsqu'ils se rencontrèrent, se virent et s'arrêtèrent tout court saisis d'étonnement. Tous deux hésitaient dans ce qu'ils devaient faire; d'un air tout à fait martial, ils se toisaient fièrement des pattes à la tête, comme les héros d'Homère sur le champ de bataille, et jetaient de temps à autre un regard furtif sur l'objet de leur convoitise commune. Bernard était un peu plus petit que Diogène, mais plein de courage; Diogène était plus lourd, moins agile, mais plein de finesse et de ruse; c'était comme Ajax et Ulysse; je vis parfaitement aux mouvements accélérés de leurs antennes qu'ils se parlaient avec amertume, peut-être même avec grossièreté, comme les guerriers grecs et troyens quand ils tâchaient de se mettre en colère pour exciter leur courage; mais ne comprenant que fort peu le langage muet des écrevisses, et n'étant que médiocre historien, je ne vous donnerai pas d'échantillon de leur éloquence.

Tout à coup le rusé Diogène fit un mouvement oblique, se mit à galoper au plus vite, et fut près d'atteindre la coquille; mais Bernard, qui devina l'intention perfide de son ennemi, s'élança comme l'éclair, l'atteignit, et d'un choc terrible le fit rouler sur le sable; s'il eût su profiter de ce premier avantage en se logeant de suite dans la citadelle, la victoire était à lui; mais, hélas! quel est le grand capitaine, sans en excepter Napoléon, qui n'ait fait quelquefois des fautes? Diogène, au contraire, en habile tacticien, sut mettre à profit la position que le hasard lui avait fait prendre entre la coquille et son adversaire, il s'y campa dans la

ferme intention de la conserver ; car, à supposer que l'ennemi le forçât à battre en retraite, il pouvait se jeter dans la place sans que l'autre eût de grands moyens pour s'y opposer.

Bernard comprit la force de cette position, et par des marches et des contre-marches savantes, il essaya de l'en débusquer ; mais toute sa tactique échoua devant la ferme résolution de Diogène. Vainement il tournait et retournait autour de la place, vainement il cherchait à attirer son adversaire hors de sa ligne de circonvallation, ses fausses attaques et ses feintes retraites n'aboutirent à rien ; toujours se trouvaient, entre la coquille et lui, les pinces formidables de l'ennemi.

Après avoir prolongé la campagne et épuisé inutilement toute sa science stratégique, il fallut bien, pour ne pas faire une honteuse retraite, livrer une bataille décisive, et il s'y détermina. Le premier choc fut terrible, mais non pas décisif ; j'admirai surtout comme chacun gardait ses derrières et savait avec adresse soustraire sa queue molle et charnue à la pince de son antagoniste ; tantôt ils s'attaquaient corps à corps, et s'élevant sur leurs quatre pattes, faisant le gros dos comme des chats, ils se frappaient à coups redoublés sur la tête ; tantôt se glissant comme des serpents, par mille feintes ils essayaient de se surprendre et de se pincer à la gorge ; d'autres fois, s'abandonnant à toute leur fureur, ils se heurtaient par le côté, et j'entendais retentir le choc de leurs cuirasses.

Pendant la chaleur de l'action, tous deux, tantôt roulant sur le sable, tantôt se poussant ou se tirant, étaient arrivés près de la coquille ; mais ils paraissaient à peine s'en apercevoir et le combat durait depuis trois minutes ; déjà tous

deux étaient fatigués et paraissaient convenir d'une suspension d'armes, lorsque Diogène, par une ruse digne du plus célèbre chef de partisans, leva sa quèue à la manière d'un scorpion, et la balança d'un air menaçant sur la tête de l'ennemi qui resta saisi de cette nouvelle manœuvre; cette queue, après s'être agitée deux ou trois fois dans les airs, tomba comme l'éclair, non sur le dos de Bernard qui déjà se baissait pour en affaiblir l'atteinte, mais dans l'ouverture de la coquille, où elle s'enfonça et disparut subitement. Diogène était vainqueur, car il venait ainsi de s'emparer de la place, alors, ne craignant plus rien pour ses parties faibles, de son fort il recommença l'attaque avec une nouvelle fureur, saisit son adversaire par une de ses pinces, et le retint prisonnier.

Le combat était fini, et Bernard restait pris sans opposer la moindre résistance; je pensais que Diogène allait tout simplement en faire un bon repas pour se remettre des fatigues de la guerre, quand la scène changea. Bernard, jusque-là immobile, se mit à trembler dans toutes les parties de son corps, par un mouvement convulsif dont la rapidité augmentait progressivement; puis, tout à coup la pince par laquelle il était pris se sépara de son corps avec une petite secousse, et libre, ne laissant à son ennemi que son membre amputé, il battit tristement en retraite et fut se cacher dans un trou de rocher, sous une pierre submergée par la mer, où il est resté, probablement jusqu'à ce qu'il lui ait poussé une autre patte. Presque tous les crustacés, ainsi que nous l'avons dit page 115, et particulièrement les crabes, n'ont pas d'autre moyen que ce trémoussement pour s'amputer un membre lorsqu'il est blessé ou pris dans des racines d'où ils ne peuvent le retirer.

Tandis que Diogène, fier de sa victoire, regagnait la mer en emportant triomphalement sa maison, moi, revenu de ma misanthropie et du saint-simonisme, je me dirigeai du côté de ma table d'hôte, et je me dis tout en marchant : Que le goût de la propriété pourrait bien être un instinct de la nature et non un démon, et que, dans ce cas, Barnave aurait dit une sottise.

XI. — L'ÉPINOCHE[1].

Nous puisons dans le *Siècle* du 12 janvier 1862 les renseignements qui suivent :

« Parmi les phénomènes que l'on peut étudier à l'*aquarium* du Jardin d'acclimation, l'un des plus curieux est celui de la construction de véritables nids par certains poissons. Ce fait, mentionné par Aristote et longtemps mis en doute, est maintenant visible dans le réservoir n° 3, qui contient des épinoches, et dans le bassin n° 13, où se trouve la spinachée de mer.

« Dans quelques espèces c'est la femelle qui est chargée de l'édification du nid; chez les épinoches, c'est au mâle que cette besogne incombe. On le voit aller vers le point qu'il a choisi, y déposer des brins d'herbe, des morceaux de paille ou de bois qu'il porte à sa bouche et qu'il arrange par couches, les tournant et les retournant jusqu'à ce qu'il

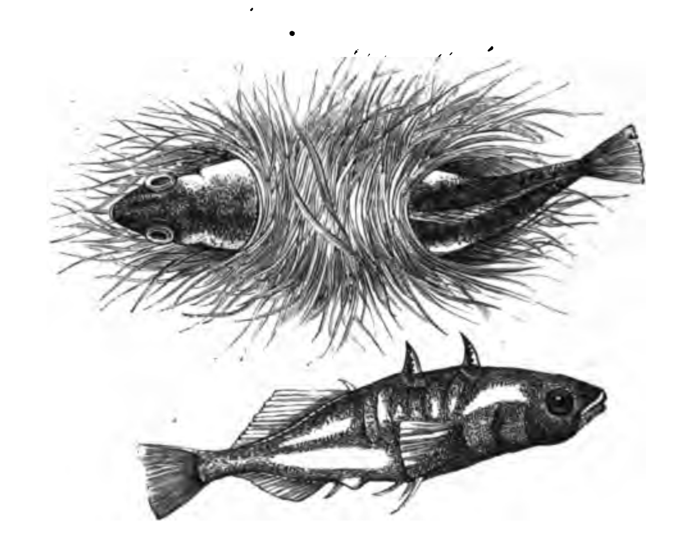
1. M. Boitard n'ayant laissé sur l'épinoche que le dessin qui accompagne ce volume, nous sommes obligé d'avoir recours à d'autres sources pour donner l'histoire naturelle de ce petit animal.

les aït placés dans un sens convenable. Comme les matériaux pourraient être entraînés par le mouvement de l'eau, l'épinoche a la prévoyance d'aller chercher du sable qu'il dépose sur le nid afin de lui donner la stabilité nécessaire ; puis, pour réunir tous ces éléments, il se rase sur eux à plat ventre, glisse lentement comme par une sorte de reptation vibratoire, et aglutine le tout avec le mucus qui suinte de sa peau. Il a toujours soin de ménager une ouverture pour que la femelle puisse s'introduire dans ce nid et y pondre ses œufs.

« Ces nids d'épinoches ont la forme d'un manchon, ce qui leur donne quelque analogie avec celui du troglodyte ou de la mésange à queue. Rien de plus curieux à voir que la manière de bâtir de ces oiseaux sous-marins, qui volent dans les ondes comme nos volatiles dans l'air, de là cette double signification d'*ailes* et de *nageoires* donnée par les Grecs au mot *ptéron*. »

Voici maintenant ce que nous trouvons dans le tome xx[e] du *Musée des familles*, sur le même sujet :

« Parmi les habitants des eaux les mieux observés, grâce aux études de M. Coste, se trouve l'*épinoche*, petit poisson dont le dos et le ventre sont armés d'alènes dures et aiguës, qui lui ont valu dans les campagnes le nom pittoresque de *savetier*. Ici, par exception unique, ce n'est pas la femelle, c'est le mâle qui prend soin de sa famille. Vers le mois de mai, l'épinoche entasse sur le bord des rivières, dans le creux des pierres, entre des racines, des brins de paille, des brins d'herbe, des fétus, de la mousse, tout cela pêle-mêle et sans ordre, de façon seulement à composer un amas de choses flexibles et menues. Alors, il *pique une tête* au milieu



NID D'ÉPINOCHES.

de ces broussailles, et redressant les pointes dont il est muni, commence un mouvement de rotation sur lui-même; les pointes faisant l'effet de cordes ou de peignes, tissent autour de lui les matières amassées, et au bout de quelque temps, notre poisson se trouve au milieu d'un nid solide, qui ressemble fort à un manchon percé aux deux bouts. En sortant de ce nid par la porte inférieure, l'épinoche, que l'exercice a paré de vives et brillantes couleurs, va querir une épinoche femelle, et l'amène déposer ses œufs dans l'asile qu'il a préparé. Pendant l'opération de la ponte, il veille à la porte supérieure pour empêcher son épouse de sortir, car il sait que la maternité n'a pas de charmes pour elle. Quand les œufs sont déposés, il la reconduit à sa famille et amène une seconde, puis une troisième, quelquefois même une quatrième épouse, car l'épinoche s'est donné du mal pour faire son nid et l'épinoche veut faire ses frais... et ses fraies. Enfin le nid est plein, mais les œufs sont si légers que le moindre courant suffirait pour les entraîner, et alors adieu soins! adieu espérances de l'avenir! Que fait l'épinoche? Sur chaque œuf il dépose un grain de sable, et le courant se brise contre cet obstacle, et l'épinoche a préservé encore une fois ceux qui plus tard porteront son nom. Cependant tout n'est pas encore fini. L'eau stagnante peut être mortelle à sa petite famille : il nage donc autour du nid, agitant sa queue et ses nageoires, à l'instar d'un bateau à vapeur. Et dites d'après cela que l'épinoche n'a pas d'amour paternel. »

LES

MAMMIFÈRES MARINS

CHAPITRE PREMIER

Les Amphibies. — Les côtes de Provence. — Superstitions populaires. — Les Revenants marins. — Les Syrènes. — Les Phoques. — Leurs habitations.

Jusqu'à présent nous avons suivi les animaux, objets de nos études, dans le sein des forêts, sur les rochers stériles des plus hautes montagnes, dans les plaines cultivées de l'Europe, dans les savanes et les pampas d'Amérique, en un mot sur toute la croûte solide de notre globe. Aujourd'hui nous allons les poursuivre jusque dans la profondeur des mers, et là nous trouverons des géants de la nature vivante, auprès desquels nos géants antédiluviens, nos mammouths et nos mastodontes, ne sont que des pygmées. Nous les verrons se jouer à travers les tempêtes, sur les vagues irritées et au milieu de ces dangereux récifs, de ces redoutables écueils que les matelots ne découvrent jamais sans frémir. Nous les suivrons à travers ces immenses océans où tantôt ils se plongent au fond des abîmes, et tantôt dorment paisiblement sur une surface à huit mille

mètres au-dessus des profondes vallées submergées par un perfide élément.

Et ne croyez pas, cependant, que j'aille vous parler d'animaux appartenant à la classe des poissons, de ces requins voraces, la terreur des marins, de ces harengs voyageurs dont l'histoire singulière est encore si mal connue, de ces dorades aux écailles resplendissantes, en un mot de ces êtres organisés pour vivre dans l'eau, qui respirent par des ouïes et, par conséquent, ne peuvent se *noyer* que dans l'air. Non; ceux que nous allons étudier appartiennent à la terre, ne peuvent respirer que l'air en nature, se noient s'ils sont submergés quelques minutes seulement, et cependant sont condamnés, par leur organisation, à n'habiter que les eaux.

Les premiers qui nous occuperont sont ceux que les naturalistes nomment amphibies; mais il faut bien prendre garde de donner à ce mot l'acception qu'il avait chez nos pères. Les anciens croyaient qu'il existait dans la nature des êtres privilégiés ayant la faculté de vivre également sur la terre et dans l'eau, ou plutôt sous l'eau. Des observations mieux suivies et faites avec plus de philosophie ont prouvé que, à deux exceptions près, tous les animaux n'ont chacun qu'un seul système de respiration et ne peuvent par conséquent respirer dans deux éléments différents. Les uns sont munis de poumons ou d'organes analogues, dont l'appareil est propre à décomposer l'air pour en soutirer l'oxygène indispensable à l'entretien de la vie : ceux-là sont obligés d'habiter la terre, comme l'homme, et si on les submerge pendant un certain temps, ils périssent asphyxiés. Je ne crois pas qu'il existe un animal, parmi ceux qui respirent par des poumons, qui puisse rester sous l'eau cinq

ou six heures sans mourir, en en exceptant cependant quelques reptiles à sang froid, qui ont des poumons considérables et aptes à retenir une grande provision d'air. Outre que les reptiles ont la respiration très-longue, ils sont encore sujets à tomber dans un engourdissement pendant lequel la circulation et tous les phénomènes de la vie sont suspendus; ils n'ont donc pas besoin de respirer pendant qu'ils sont dans cet état de léthargie. Les autres, tels que les poissons, et la plus grande partie des crustacés, respirent par des branchies, organes qui ont la propriété fort singulière de décomposer l'eau par leur simple contact avec elle, pour en soutirer l'oxygène qui alimente la circulation.

Les AMPHIBIES dont nous allons nous occuper sont tous de grands animaux mammifères, qui font par conséquent leurs petits vivants, et qui les allaitent. Les naturalistes, dans leurs classifications, les placent parmi les carnassiers, à la suite de la famille des chats.

Avant de nous lancer à pleines voiles sur les océans lointains, commençons par faire une excursion le long de nos côtes. Voici les bords heureux de la Méditerranée, dont les eaux vertes et limpides reflètent le feuillage grisâtre de l'olivier, entrelacé aux rameaux grêles du grenadier et aux riches pampres de la vigne. Jamais ses flots irrités ne surmontent les digues naturelles que la nature leur a posées, jamais le figuier qui a implanté ses racines dans les fissures d'un écueil n'a vu son tronc mouillé par la marée montante, car le flux et le reflux sont inconnus sur ces beaux rivages tant chantés par les poëtes grecs et romains. Sans quitter les côtes de la Provence, je puis vous montrer ce que ces poëtes ont raconté de plus merveilleux des habitants des mers. Montez avec moi dans un léger canot et cinglons vers

ces rochers qui s'élèvent à pic et forment une ceinture hérissée autour de cette baie solitaire. Des récifs et de nombreux écueils à fleur d'eau en ferment l'entrée à toute embarcation plus grande que la nôtre. Ces rochers stériles s'étendent dans les terres à près d'une lieue, et sont eux-mêmes enveloppés par une immense forêt de pins maritimes, de chênes verts et de liéges, d'où il résulte que ces bords, malgré leurs charmes pittoresques, sont autant de petits déserts rarement foulés par le pied de l'homme.

Les flots, en battant continuellement contre la roche calcaire qui enfonce sa base dans leur sein, y ont creusé des grottes et des cavernes à demi submergées, que l'imagination superstitieuse ou poétique (ce qui revient à peu près au même) a peuplées d'êtres mystérieux ou terribles. C'est l'humide demeure des syrènes, des tritons, des néréides, des génies de la tempête et des fées de la mer. Lorsque le ciel est couvert de noirs nuages, lorsque le vent gémit dans les arbres de la forêt et ride la surface des eaux, par une nuit sombre d'automne, le marin assez imprudent pour approcher sa nacelle de ces autres ténébreux laisse tout à coup tomber sa rame de saisissement et d'effroi, en entendant les sons lugubres, les gémissements funèbres qui viennent frapper son oreille épouvantée. Qu'il se hâte de dresser sa voile triangulaire, de tourner sa proue vers la haute mer et de saisir son aviron ; car s'il tarde un instant encore il verra sa barque entourée par les fantômes des matelots morts dans les flots, et pour peu qu'il ait eu un vieux parent victime de la tempête, il le reconnaîtra probablement à la pâleur de sa figure blanche, et au sombre feu qu'exhalent toujours les yeux caves d'un mort qui a quitté le noir sé-

jour des spectres pour venir jeter encore un dernier regard sur la terre. Il apercevra ces âmes fantastiques glisser sur les eaux en les ridant à peine, et, si le vent chasse un instant dans le ciel le nuage qui obscurcissait la lune, il les verra s'efforcer de se traîner sur cette terre qu'elles regrettent, et, désespérées, se replonger en gémissant dans la mer où elles resteront jusqu'à la consommation des siècles.

Et si vous ne voulez pas me croire, entrez dans la pauvre cabane du premier pêcheur que vous rencontrerez sur la côte ; asseyez-vous auprès de lui, à son foyer, et vous apprendrez, en comparant les longues histoires qu'il vous racontera sur les cavernes de la mer, que, depuis Charybde et Scylla, les mêmes faits ont donné lieu à des superstitions différentes.

Mais moi qui ne crois aux superstitions ni anciennes ni modernes, je crois cependant que ces bords sauvages sont habités par des syrènes. Pour vous faire partager mon opinion, je ne vous citerai ni Aristote, ni Pline, ni les compilateurs du moyen âge ; je ferai mieux, je vous en montrerai une, mais à la vérité muette, ou du moins ayant un chant d'autant moins agréable qu'il approche beaucoup du grognement d'un cochon. Mais ramons doucement et surtout parlons bas ; car si mes syrènes n'ont pas un gosier de rossignol elles ont l'œil d'un lynx, l'oreille très-fine, et la timidité d'une jeune vierge. Déjà nous apercevons les rochers à fleur d'eau sur lesquels elles aiment à reposer leur corps humide et à jouir des douces influences du soleil ; ne les effrayons pas, car à la moindre inquiétude que nous leur donnerions elles se plongeraient dans les eaux, et disparaîtraient dans la profondeur de leurs palais sous-marins, ou, si vous aimez mieux, de leurs cavernes.

Vous savez comme moi que les syrènes étaient les filles monstrueuses d'Achéloüs et de Calliope. Enfants d'un fleuve qui lui-même était fils de l'Océan et de Téthys, il est clair qu'elles devaient habiter les eaux; aussi leur buste de femme se terminait-il par une queue de poisson. En outre, comme elles étaient aussi filles d'une muse, elles avaient un goût singulier pour la musique et une voix d'une mélodie ravissante, ce qui est assez rare chez les poissons.

Lorsqu'un navire passait près d'un promontoire de la Lucanie, où elles habitaient, elles faisaient aussitôt entendre des chants si mélodieux que les marins se jetaient à la mer, entraînés par les charmes magiques de cette musique, et ils devenaient la proie des syrènes qui les dévoraient sans pitié. Le prudent Ulysse, comme dit Homère, n'évita leur funeste piége qu'en bouchant les oreilles de ses compagnons avec de la cire et en se faisant attacher lui-même au mât de son vaisseau.

Dans leur désespoir d'avoir été prises pour dupes, les syrènes se précipitèrent du haut d'un rocher et furent métamorphosées en écueils. Mais probablement toutes n'éprouvèrent pas le même sort, car en voici une qui nage devant notre canot. Voyez, elle a la tête ronde et gracieuse, de très-beaux yeux bruns remarquables par leur douceur et l'intelligence de leur regard; elle porte son buste entier au-dessus de la surface des ondes, comme si elle voulait nous faire admirer la rondeur de ses blanches épaules. Mais vous ne voyez ni ses bras ni sa chevelure flottante, dites-vous.

Alors vous me forcez à renoncer à ma fiction et à reprendre le langage sévère du naturaliste. Cet être qui, vu de loin, a été pris pour une femme par les anciens voya-

geurs, cet être qui leur a fourni le sujet de mille contes plus singuliers qu'amusants, va, pour nous, redevenir tout simplement un Phoque (*phoca,* Lin.), et son histoire n'en sera pas moins intéressante.

Les phoques, pour première singularité, sont des quadrupèdes qui n'ont point de pieds, car on ne peut donner ce nom à des nageoires assez larges, mais fort courtes, dont deux antérieures paraissent comme fichées dans le haut du corps, et deux postérieures sont soudées longitudinalement à la queue, ce qui leur donne absolument la forme échancrée d'une queue de poisson. Ces sortes de pieds sont composés de cinq doigts, dont les intervalles sont remplis par une membrane; outre cela, les quatre membres sont presque entièrement cachés sous la peau de l'animal, les antérieurs jusqu'au poignet et les postérieurs jusqu'au talon. Ajoutez à cela un corps allongé, cylindrique, diminuant progressivement de grosseur depuis la poitrine jusqu'à la queue, et vous conclurez qu'il est impossible à ces animaux de marcher sur la terre autrement qu'en rampant d'une manière très-pénible. En récompense, ce sont des nageurs et des plongeurs excellents. La nature leur a donné une conformation particulière qui leur permet de respirer à d'assez longs intervalles et par conséquent de rester longtemps sous l'eau, quoiqu'ils n'aient pas le trou botal bouché, comme l'ont prétendu quelques naturalistes. Leurs narines offrent aussi une particularité remarquable; elles sont munies d'une sorte de petite valvule que l'animal ouvre et ferme à sa volonté, et qui empêche l'eau de lui entrer dans le nez lorsqu'il plonge.

Ces amphibies ont des incisives pointues dont les externes d'en haut sont plus longues que les autres. Leurs molaires

sont tranchantes et à plusieurs pointes; aussi sont-ils carnassiers. Ils s'occupent sans cesse de donner la chasse aux poissons qu'ils poursuivent jusque dans la profondeur des abîmes, et, chose fort singulière, qu'ils mangent toujours dans l'eau. Même en captivité, pour dévorer la nourriture qu'on leur jette, ils la plongent dans l'eau et ne se déterminent à la manger à sec que lorsqu'ils y ont été habitués dès leur première jeunesse, ou qu'ils y sont poussés par une extrême faim.

Rarement les phoques sortent de la mer, si ce n'est pour se reposer ou dormir au soleil, ou pour allaiter leurs petits. Dans tous les cas ils choisissent une roche plate qui s'avance dans l'eau en une pente douce par laquelle ils grimpent, et qui se termine de l'autre par un bord à pic d'où ils se précipitent dans les ondes à la moindre apparence de danger. Pour ramper ils s'accrochent avec les mains ou les dents à toutes les aspérités qu'ils peuvent saisir, puis ils tirent leur corps en avant en le courbant en voûte; alors ils s'en servent comme d'un ressort pour rejeter la tête et la poitrine en avant, et ils recommencent à s'accrocher pour répéter la même opération à chaque pas. Néanmoins, malgré ce pénible exercice, ils ne laissent pas que de ramper assez vite, même en montant des pentes fort roides.

Le rocher sur lequel un phoque a l'habitude de se reposer avec sa famille, est sa propriété relativement aux autres animaux de son espèce. Quoiqu'ils vivent en grands troupeaux dans la mer, qu'ils se protégent, se défendent et s'aiment les uns les autres, une fois sur terre ils se regardent comme dans un domicile sacré, où nul camarade n'a le droit de venir troubler la tranquillité domestique. Si l'un d'eux s'approche pour visiter les pénates d'un de ses voi-

sins, il s'ensuit toujours un combat terrible, qui ne finit qu'à la mort du propriétaire de la roche de la famille, ou à la retraite forcée de l'indiscret. Est-ce la jalousie qui occasionne ces luttes à mort? non, et c'est tout au plus si elle y contribue quelquefois ; les phoques, ainsi que les hommes, se sont soumis au noir démon de la propriété; comme les hommes, ils versent le sang de leurs semblables, et le leur, pour défendre un morceau de terre qu'ils croient posséder parce qu'ils en jouissent pendant ces quelques instants que l'on appelle la vie.

Cependant leur ambition ne va pas jusqu'à se rendre maître d'un espace plus grand qu'il n'est rigoureusement nécessaire pour eux et leur famille, et ils souffrent volontiers des voisins, pourvu qu'ils s'établissent au moins à cinquante pas de distance. Il y a plus : quand la nécessité l'ordonne, trois ou quatre familles se partagent une caverne, une roche, ou même un glaçon, mais chacune vit à la place qui lui est échue en partage, sans jamais se mêler aux individus d'une autre famille.

Les phoques sont polygames, et il est rare qu'un mâle n'ait pas trois ou quatre femelles. Il a pour elles beaucoup d'affection et les défend avec courage contre toute attaque. Mais c'est surtout pendant qu'elles sont pleines et quand elles mettent bas qu'il redouble de soins et de tendresse pour elles. Il les conduit sur terre, leur choisit, à cinquante pas du rivage, une place commode et tapissée de mousses aquatiques, pour y allaiter leurs petits qui sont ordinairement au nombre de deux à quatre. La femelle, dès qu'elle a mis bas, cesse d'aller à la mer pour ne pas abandonner ses enfants pendant un seul instant. Mais cette privation n'est pas d'aussi longue durée qu'on pourrait le croire, car au

bout de douze à quinze jours ses petits sont en état de se traîner tant bien que mal, et aussitôt elle les met en marche en poussant l'un, tirant l'autre, et se donnant mille peines pour les conduire jusqu'à l'eau.

De quoi vit-elle pendant qu'elle est à terre? Voilà une question que n'ont pu résoudre les naturalistes jusqu'à ce jour, faute d'observations suffisantes. Les uns ont dit qu'elle mangeait de l'herbe; mais à la simple inspection de ses dents et de son estomac, on ne peut admettre cette supposition; d'autres ont prétendu qu'elle passait tout ce temps sans prendre d'aliments, ce qui est encore plus incroyable, surtout à cause de l'allaitement qui l'épuiserait en très-peu de jours. D'ailleurs, chez les grandes espèces, le temps de l'allaitement sur terre dure jusqu'à deux et trois mois, ce qui rend cette dernière assertion tout à fait insoutenable.

Quant à moi, je pense que le mâle va pêcher pour elle et lui apporte sa nourriture; ce qui me le fait croire, c'est que beaucoup d'animaux moins intelligents et moins affectionnés que les phoques agissent ainsi. Quand les petits sont parvenus à la mer, la femelle leur apprend à nager pendant deux ou trois jours sans les quitter, après quoi elle les laisse se mêler, pour jouer, au troupeau des autres phoques. Mais si elle craint un danger, ou qu'elle prenne fantaisie de gagner la terre, elle pousse un cri ayant un peu d'analogie avec l'aboiement d'un chien, et aussitôt les petits s'empressent d'accourir à sa voix. Elle ne les allaite que sur son rocher, et, pour cela, elle prend une position fort singulière : elle se replie le corps de manière à faire poser sa base sur sa queue fourchue, ce qui répond à l'attitude d'une personne assise sur ses talons, ayant la partie anté-

rieure du corps redressée; elle prend ses petits un à un avec ses moignons de bras et les approche de son nombril, autour duquel sont placées ses quatre mamelles, dont deux au-dessus et deux au-dessous. Elle les soigne pendant fort longtemps et ne les quitterait sans doute jamais, si le mâle, lorsqu'ils sont assez forts pour subvenir eux-mêmes à tous leurs besoins, ne les chassait pour les forcer à aller s'établir ailleurs.

C'est pendant la tempête, lorsque les éclairs sillonnent un ciel ténébreux, que le tonnerre gronde et que la pluie tombe à flots, que les phoques aiment à sortir de la mer pour aller prendre leurs ébats. Alors on les voit s'étendre avec volupté sur le gazon, se rouler dans l'herbe mouillée, ouvrir leur énorme gueule pour recevoir quelques gouttes d'eau du ciel, et donner mille signes les moins équivoques de plaisir. Au contraire, quand le ciel est beau et que les rayons du soleil réchauffent la terre, les phoques semblent ne vivre que pour dormir. Ces animaux, à sang très-abondant, noir et fort épais, dorment d'un sommeil si profond qu'il est fort aisé, quand on les surprend en cet état, de les approcher pour les assommer avec des perches ou les tuer à coups de lance. Mais il semblerait que ces animaux connaissent le danger de cette habitude, car, lorsque la famille dort, il y en a toujours un qui veille et fait sentinelle pour réveiller les autres s'il aperçoit ou entend quelque chose d'inquiétant.

Pris jeune, le phoque se prive parfaitement, et même il s'attache à son maître par une vive affection, absolument comme le chien. De même que ce dernier, il reconnaît sa voix, lui obéit, le caresse, et acquiert facilement la même éducation en tout ce que son organisation informe lui per-

met. On en a vu auxquels des matelots avaient appris à faire différents tours, et qui les exécutaient au commandement avec beaucoup d'adresse et plus encore de bonne volonté. A une grande douceur de caractère, le phoque joint une intelligence égale à celle du chien. Il est affectueux, bon, patient; mais il ne faut pas que l'on abuse de ces qualités en le maltraitant mal à propos, car alors il tombe dans le désespoir, puis il passe du chagrin à la colère, et alors il se défend avec le courage du lion et devient dangereux.

Pour le conserver longtemps et en bonne santé, il est indispensable de le tenir pendant la plus grande partie du jour, et surtout lors de ses repas, dans une sorte de cuvier ou autre grand vase à demi rempli d'eau. La nuit on le fait coucher sur la paille, dans un lieu frais. Ainsi traité et nourri avec du poisson, on peut le garder vivant pendant plusieurs années. Mais si, quand on le prend, il a déjà quitté sa mère depuis quelque temps, le chagrin de l'esclavage s'empare de lui, il est triste, boudeur, refuse de manger et ne tarde pas à mourir.

Il est remarquable que cet animal est celui qui a le cerveau le plus développé, proportionnellement à la masse de son corps, et en cela il l'emporte de beaucoup sur l'homme même.

Les phoques manquent généralement d'oreille externe; leur corps est entièrement couvert d'un poils doux, soyeux et lustré chez les uns, grossier, rude et hérissé dans d'autres. Entre les muscles et la peau ils ont une épaisse couche de graisse, dont on tire une grande quantité d'huile qui s'emploie aux mêmes usages que celle de baleine, et qui a sur elle l'avantage de n'avoir presque pas d'odeur.

Comme je l'ai dit, ils ont une grande quantité de sang, ce qui occasionne probablement chez eux cette propension à un sommeil long et profond. Dans les circonstances ordinaires de la vie, ils sont très-apathiques et restent des journées entières étendus tout de leur long sur le rivage, sans faire le moindre mouvement, et c'est alors que les chasseurs les approchent assez facilement; mais quoiqu'ils ne cherchent guère à se défendre, mais bien à fuir, il n'en est pas moins très-difficile de les tuer, car ils ont la vie extrêmement dure. Il serait assez inutile de les tirer avec des armes à feu, car, eussent-ils le cœur percé par une balle, ils n'en gagneraient pas moins la mer avant de mourir, et ils seraient perdus pour le chasseur; on est donc obligé de lutter avec eux corps à corps et de les assommer. Quand ils se voient ainsi assaillis ils se défendent avec courage; mais, malgré leur gueule terrible, cette lutte est sans danger, parce qu'ils ne peuvent se mouvoir assez lestement pour ôter au chasseur le temps de se dérober à leur atteinte. Faute de pouvoir faire autrement ils se jettent sur les armes dont on les frappe, et les brisent entre leurs redoutables dents.

Un voyageur parle ainsi : « Les phoques ne meurent pas facilement, car, quoiqu'ils soient mortellement blessés, qu'ils perdent presque tout leur sang et qu'ils soient même écorchés, ils ne laissent pas de vivre encore, et c'est quelque chose d'affreux que de les voir se rouler dans leur sang. C'est ce que nous observâmes à l'égard de celui que nous tuâmes, et qui avait deux mètres soixante centimètres de longueur, car, après l'avoir écorché et dépouillé, même de la plus grande partie de sa graisse, cependant, et malgré tous les coups qu'on lui avait donnés

sur la tête et sur le museau, il ne laissait pas de vouloir mordre encore; il saisit même une demi-pique qu'on lui présenta, avec presque autant de vigueur que s'il n'eût point été blessé. Nous lui enfonçâmes après une demi-pique au travers du cœur et du foie, d'où il sortit encore autant de sang que d'un jeune bœuf. »

La chair de quelques espèces de phoques passe pour être mangeable, quoique de très-médiocre qualité; néanmoins, je crois qu'elle doit être malsaine, car j'ai lu, je ne me rappelle pas trop où, que plusieurs officiers de marine éprouvèrent tous les symptômes de l'empoisonnement pour avoir mangé, cuit sur le gril, le foie d'un phoque qu'ils avaient tué. Dans le Nord, où ces animaux se plaisent beaucoup, on emploie leur peau pour se faire des habits de fourrure plus ou moins grossière; les Américains emploient ces peaux à un usage assez singulier : ils en ferment hermétiquement toutes les ouvertures et les gonflent d'air comme des vessies. Ils en réunissent une demi-douzaine, plus ou moins, ainsi préparées, les fixent au moyen de cordes, placent dessus des joncs ou de la paille, et forment ainsi de très-légères embarcations, sur lesquelles ils osent entreprendre de très-longs voyages sur leurs grands fleuves et leurs immenses lacs.

CHAPITRE II.

Différentes espèces de Phoques. — Le Phoque commun. — Le Moine. — Le Capucin. — Le poisson Évêque. — Le Loup marin. — Le Lion marin. — L'Ours marin. — Le Morse. — Chasse aux Morses.

Le phoque commun (*phoca vitulina*, Lin.), que l'on trouve dans la Méditerranée et sur nos côtes de l'Océan, est

le plus petit de tous; sa taille varie de quatre-vingt-dix-sept centimètres à un mètre soixante-deux centimètres. Sa fourrure est assez douce, très-serrée, d'un gris jaunâtre plus ou moins ondé ou tacheté de brun, selon son âge; quand il est vieux il devient entièrement blanchâtre. On croit que c'est la même espèce qui habite la mer Caspienne et les grands lacs d'eau douce de la Russie et de la Sibérie; mais il ne paraît pas, selon G. Cuvier, que cette assertion soit fondée sur une comparaison exacte. Nos pêcheurs lui donnent le nom de *veau marin*, et je ne sais trop sur quelle analogie ils se fondent pour cela. Du reste, presque toutes les espèces ont reçu des dénominations tout aussi bizarres et tout aussi mal appliquées. Je pourrais citer pour exemple :

Le *moine*, ou phoque à ventre blanc (*phoca monachus*, Gm.), qui atteint trois mètres vingt-cinq centimètres à trois mètres quatre-vingts centimètres de longueur, et qui habite, comme le précédent, la Méditerranée et l'Adriatique;

Le *capucin* ou *lion marin* (*phoca cristata*, Gm.), qui habite la mer Glaciale, et qui a deux mètres vingt-cinq centimètres à deux mètres soixante centimètres de longueur. Il porte, adhérant au sommet de la tête, un capuchon mobile dont il se recouvre les yeux et la figure quand il est menacé.

Et à propos du *capucin*, je vous dirai que, dans ma jeunesse (peut-être même encore à présent), il n'était pas un roman nouveau dont la lecture m'amusât davantage que celle de l'*Almanach de Liége*, excellent livre pour les personnes qui tiennent à se couper les ongles méthodiquement à jours fixes. Or, j'aimais l'*Almanach de Liége* parce que j'y lisais, dans les plus grands détails, comme quoi des pêcheurs du Nord avaient pris dans leurs filets un homme

marin, lequel n'était ni plus ni moins qu'un *moine* ou un *évêque*, moitié homme et moitié poisson. Lorsqu'on le sortit de l'eau, il poussa un profond soupir, prouvant les regrets qu'il éprouvait en quittant malgré lui son élément chéri, et il fit plusieurs signes énergiques pour demander à y rentrer. On reconnut aisément que c'était un évêque ou un abbé du royaume des ondins, à la coiffure qu'il avait sur la tête, coiffure que les uns prirent pour une mitre à la mode du pays sous-marin, les autres pour un capuchon de franciscain ; mais l'opinion de ces derniers ne prévalut pas, sans doute parce qu'elle se rapprochait le plus de la vérité.

L'évêque-poisson était couché sur le rivage sans dire mot, ce qui fit que les pêcheurs s'aperçurent qu'il ne savait pas parler le suédois, et cela leur parut très-singulier ; ils pensèrent que probablement il ne connaissait à fond que le langage des poissons, comme il est dit dans son histoire. Ils voulurent le faire lever pour l'emmener à la ville où leur dessein était de le montrer aux curieux pour de l'argent ; mais la chose était difficile, car le corps de l'évêque se terminait en une queue fourchue, à la manière des marsouins, et il manquait de jambes pour marcher ; on le porta donc. Tous les curieux furent édifiés de son air grave et réfléchi, et l'on crut reconnaître quelque signe d'onction à la manière dont il tenait constamment ses mains croisées sur sa poitrine. Ce n'est pas non plus sans admiration que l'on vit comment ses cinq doigts étaient réunis par une membrane souple et mince, ce qui lui donnait une grande facilité pour nager.

Rondelet lui-même, célèbre naturaliste du seizième siècle, a du reste figuré le *moine* et l'*évêque*, dans son *Histoire entière des poissons, avec leurs pourtraits*



ÉVÊQUE ET MOINE MARINS

D'après Rondelet, médecin-naturaliste français du XVIe siècle.

au naïf. Nous joignons ici son texte et ses *pourtraits :*

« De nostre temps, en Nortuege (Norvége), on a pris « un monstre de mer, après une grande tourmente, lequel « tous ceux qui le virent incontinent lui donnèrent le nom « de moine, car il avoit la face d'homme, mais rustique et « mi gratieuse, la teste rase et lize; sur les espaules, « comme un capuchon de moine, deux longs ailerons au « lieu de bras, le bout du corps finissant en une queue « large. Le pourtrait sur lequel j'ai fait faire le présent « m'a esté donné par très-illustre dame Marguerite de Va- « lois, reine de Navarre, lequel elle avoit eu d'un gentil- « homme qui en pourtoit un semblable à l'empereur « Charles-Quint, estant alors en Hespagne. Le gentil- « homme disoit avoir veu ce monstre tel comme son pour- « trait le portoit en Nortuege, jeté par les flots et la tem- « peste de la mer sur la plage, au lieu nommé Dièze, près « d'une ville nommée Denelopock. J'en ai veu un semblable « pourtrait à Rome, ne différant en rien du mien. Entre « les bestes marines, Pline fait mention de l'homme marin, « et de triton comme choses non feintes. Pausanias aussi « fait mention du triton. »

Il ajoute à propos de l'évêque :

« J'ai veu un pourtrait d'un autre monstre marin à « Rome, où il avoit esté envoyé avec lettres par lesquelles « on asseuroit pour certain que, l'an 1531, on avoit veu « ce monstre en habit d'évesque, comme il est pourtrait, « pris en Pologne et porté au roi dudit pays, faisant « certains signes pour monstrer qu'il avait grand désir de « retourner en la mer, où estant amené se jeta incontinent « dedans. »

Que vous dirai-je encore de cette naïve histoire qui me

faisait tressaillir de plaisir quand j'avais douze ans? Alors je ne soupçonnais pas que l'évêque marin pût être tout simplement le *phoca cristata* des naturalistes, et l'image qui accompagnait l'histoire, dessinée sous les mêmes inspirations que le texte, était bien loin de me faire reconnaître l'erreur des crédules pêcheurs.

Le *loup marin*, ou *lion marin*, ou *éléphant marin* (*phoca leonina*, Lin.), atteint assez souvent huit mètres treize centimètres de longueur et n'a jamais moins de six mètres cinquante centimètres lorsqu'il est adulte. Il est brun, et le museau du mâle se termine par une trompe ridée qui se renfle dans la colère. Cet animal, qui habite les parages méridionaux de la mer Pacifique, la Terre de Feu, la Nouvelle-Zélande, etc., a quelquefois entre cuir et chaire une couche de graisse de trente-deux centimètres d'épaisseur. Aussi le poursuit-on beaucoup à cause de la grande quantité d'huile qu'on en tire.

Les phoques que nous venons de voir manquent d'oreilles extérieures; ceux qui vont suivre les ont saillantes, ce qui leur donne une physionomie particulière. Péron en a fait un nouveau genre, sous le nom d'*otaries*. Ils offrent un caractère unique dans les animaux, celui d'avoir les quatre incisives supérieures mitoyennes à double tranchant. La membrane de leurs pieds de derrière se prolonge en une lanière au delà de chaque doigt, et tous leurs ongles sont plats. Leur corps est recouvert d'un poil moins ras et plus grossier que celui des précédents.

L'*otarie à crinière* ou *lion marin* (*phoca jubata*, Gm.) se trouve dans toute la mer Pacifique et atteint plus de six mètres cinquante centimètres de longueur. Il est fauve, et le mâle porte au cou une sorte de crinière com-

posée de poils plus épais et plus crépus que sur le reste du corps.

Une autre espèce du même genre, et qui habite le nord de la même mer est l'otarie *ours marin* (*phoca ursina*, Gm.), qui est long de deux mètres soixante centimètres, sans crinière, et à pelage variant du brun au blanchâtre.

Quand le ciel est lourd, chaud, et l'atmosphère chargée d'électricité, les phoques font entendre des cris qui ont quelque analogie avec les aboiements d'un chien. Les anciens Grecs, qui voyaient du merveilleux partout, entendirent ces hurlements et bâtirent là-dessus la fable singulière de Scylla, cette sœur terrible de l'écueil Charybde, et qui, disait-on, avait pour ceinture une meute de chiens dévorants.

Les amphibies renferment encore d'autres animaux fort singuliers, connus sous le nom de *morses*, et ayant assez d'analogie avec les phoques.

Les morses ont les membres et la forme générale du corps comme les précédents, mais ils en diffèrent beaucoup par la tête et par les dents. Leur mâchoire inférieure, qui manque d'incisives et de canines, est comprimée en devant de manière à pouvoir se placer entre deux énormes canines, longues quelquefois de plus de soixante-cinq centimètres, qui sortent de la mâchoire supérieure et se dirigent vers le bas comme celles du *dinothérion*. Il en résulte que pour loger la racine de ses effrayantes défenses les alvéoles sont développées, au point de former à ces animaux un gros mufle renflé, relevé, et portant en dessus l'ouverture des narines. C'est probablement à cette particularité que les morses doivent le nom de *vaches marines* qu'on leur donne généralement.

La vache marine (*trichecus rosmarus*, Lin.) porte encore les noms de ***cheval marin, bête à la grande dent, éléphant de mer, etc.*** On en trouve depuis cinq mètres dix-neuf centimètres jusqu'à six mètres cinquante centimètres de longueur. Comme les phoques, cet animal est privé de l'usage de ses membranes, qui sont enfermées sous la peau; il ne sort au dehors que les deux mains et les deux pieds. Son corps est allongé, renflé en avant, étroit en arrière, partout couvert d'un poil ras et jaunâtre. Les doigts des pieds et des mains sont enveloppés dans une membrane et terminés par des ongles courts et pointus; de grosses soies en forme de moustaches environnent sa gueule, et il n'a pointe de conque aux oreilles.

Le morse habite toutes les parties de la mer Glaciale, mais il est bien moins commun aujourd'hui qu'autrefois. Dans son voyage en Sibérie, Gmelin dit : « J'ai vu à Jakutzk quelques-unes de ces dents de morses, qui avaient cinq quarts d'aune de Russie et d'autres une aune et demie de longueur; communément elles sont plus larges qu'épaisses, elles ont jusqu'à dix centimètres de large à la base. Je n'ai pas entendu dire qu'auprès d'Anadirskoi l'on ait jamais couru à la chasse ou pêche du morse pour en avoir les dents, qui néanmoins en viennent en si grande quantité; on m'a assuré au contraire que les habitants trouvent ces dents détachées de l'animal sur la basse côte de la mer, et que, par conséquent, on n'a pas besoin de tuer auparavant les morses. Plusieurs personnes m'ont demandé si les morses d'Anadirskoi étaient une espèce différente de ceux qui se trouvent dans la mer du Nord et à l'entrée occidentale de la mer Glaciale, parce que les dents qui viennent de ce côté oriental sont beaucoup plus grosses que celles qui viennent de l'occident, etc. »

Gmelin ne résout pas cette question, et Buffon en donne une solution qui me paraît être une erreur. « On n'apporte d'Anadyrskoï, dit-il, que des dents de ces animaux morts de mort naturelle; ainsi il n'est pas surprenant que ces dents, qui ont pris tout leur accroissement, soient plus grandes que celles des morses du Groënland, que l'on tue souvent en bas âge. » Pour admettre cette hypothèse il faudrait admettre aussi que tous les morses, à l'heure de leur mort naturelle, ont atteint leurs plus grandes proportions à Anadyrskoï, et que jamais ils ne les atteignent dans le Groënland, parce que les chasseurs les tuent tous, sans exception, dans leur jeunesse et avant qu'ils aient acquis leur grandeur ordinaire. Il me semble que, posée de cette manière, l'opinion de Buffon n'est pas soutenable. Quant à moi, je pense que l'ivoire trouvé par les habitants d'Anadyrskoï sur les rivages de la mer, n'est rien autre chose que des dents fossiles d'un grand morse antédiluvien, dont l'espèce ne se trouve plus vivante. Ce qui me fait ajouter le plus de foi à cette hypothèse, c'est que dans le même pays on trouve des collines entières composées presque en totalité d'ossements fossiles de mammouths, de rhinocéros et autres animaux perdus. Pourquoi serait-il plus étonnant de trouver des monceaux de fragments de morses, d'autant plus que ces animaux, dans les contrées où ils ne sont pas inquiétés, vivent encore en troupes de douze à quinze cents? D'ailleurs il est certain que l'on n'en trouve plus aux environs d'Anadyrskoï, et que ceux qui s'y montrent de loin en loin ne dépassent pas cinq mètres dix-neuf centimètres de longueur; or, un morse qui aurait des dents longues de un mètre quatre-vingt-cinq centimètres devrait avoir le corps au moins de onze mètres trente-quatre centi-

mètres de longueur, ce qui ne s'est jamais vu dans la nature vivante. Du reste, si on m'objectait que l'ivoire ne pourrait se conserver en terre aussi longtemps sans se détruire, je répondrai à cela, que l'on possède au cabinet d'histoire naturelle de Saint-Pétersbourg, plusieurs échantillons de dents de mammouths qui sont aussi bien conservés que s'il existait encore de ces animaux.

Les morses, dans les mers glacées qu'ils habitent, ne peuvent pas toujours se tenir près des côtes, à cause des glaces qui en défendent l'approche; comme ils ont à peu près les mêmes mœurs que les phoques, ils élisent assez souvent leur domicile sur des glaçons, et il arrive parfois que c'est sur cette habitation flottante que les femelles font leurs petits; elles n'en font qu'un, et en hiver; en naissant il a la grosseur d'un cochon d'un an. Malgré les dangers de la navigation dans de tels parages, les vaisseaux baleiniers de plusieurs peuples du Nord vont les y pêcher, non-seulement pour avoir les dents, qui fournissent un ivoire plus dur, plus compacte et plus blanc que celui de l'éléphant, mais encore pour extraire de leur graisse une huile abondante, meilleure que celle de baleine, et pour s'emparer de leur peau, dont on fait un cuir très-fort et d'excellentes soupentes de carrosse. « Autrefois, dit un voyageur, on trouvait de grands troupeaux de ces animaux sur terre, mais nos vaisseaux qui vont tous les ans dans ce pays pour la pêche de la baleine les ont tellement épouvantés qu'ils se sont retirés dans des lieux écartés, et que ceux qui y restent ne vont plus sur la terre en troupes, mais demeurent dans l'eau ou dispersés çà et là sur les glaces. Lorsqu'on a joint un de ces animaux sur la glace ou dans l'eau on lui jette un harpon fort et fait exprès, et souvent ce harpon glisse

sur sa peau dure et épaisse; mais lorsqu'il a pénétré on tire l'animal avec un câble vers le timon de la chaloupe, et on le tue en le perçant avec une forte lance faite exprès. On l'amène ensuite vers la terre la plus voisine, ou sur un glaçon plat; il est ordinairement plus pesant qu'un bœuf, etc. Les morses sont aussi difficiles à suivre à force de rames que les baleines, et on lance souvent en vain le harpon, parce que, outre que la baleine est plus aisée à toucher, un harpon ne glisse pas aussi facilement que sur le morse... On l'atteint souvent par trois fois avec une lance forte et bien aiguisée, avant de pouvoir percer sa peau dure et épaisse; c'est pourquoi il est nécessaire de chercher à frapper sur un endroit où la peau soit bien tendue, parce que partout où elle prête on la percerait difficilement. En conséquence on vise avec la lance les yeux de l'animal, qui, forcé par ce mouvement de tourner la tête, fait tendre la peau vers la poitrine ou aux environs; alors on porte le coup dans cette partie et on retire la lance au plus vite, pour empêcher qu'il la prenne dans sa gueule et qu'il ne blesse celui qui l'attaque, soit avec l'extrémité de ses dents, soit avec la lance même, comme cela est arrivé quelquefois. Cependant cette attaque sur un petit glaçon ne dure jamais longtemps, parce que le morse, blessé ou non, se jette aussitôt dans l'eau, et par conséquent on préfère l'attaquer sur terre. Ançiennement, et avant d'avoir été persécutés, les morses s'avançaient fort avant dans les terres, de sorte que dans les hautes marées ils étaient assez loin de l'eau, et que dans le temps de la basse-mer, la distance étant encore beaucoup plus grande, on les abordait aisément. On marchait de front vers ces animaux pour leur couper la retraite du côté de la mer; ils voyaient tous ces préparatifs

sans aucune crainte, et souvent chaque chasseur en tuait un avant qu'il pût regagner l'eau. On faisait une barrière de leurs cadavres, et on laissait quelques gens à l'affût pour assommer ceux qui restaient ; on en tuait quelquefois trois ou quatre cents. »

Quand un morse est attaqué et qu'il se sent blessé, il entre dans une fureur effrayante ; dans l'impuissance d'atteindre son ennemi, il frappe la terre de côté et d'autre avec ses défenses ; il brise les armes du chasseur et les lui arrache des mains, et à la fin, enragé de colère, il met sa tête entre ses pattes en nageoires et, profitant de la pente du rivage, il se laisse ainsi rouler dans la mer. Si on les attaque dans l'eau et qu'ils soient en grand nombre, la protection qu'ils s'accordent mutuellement les rend très-audacieux. Dans ce cas, ils ne fuient pas ; ils entourent les chaloupes et cherchent à les submerger en les perçant avec leurs dents, ou à les renverser en frappant contre leurs bords, dont ils enlèvent quelquefois de grandes portions. Dans ces occasions, et dans les combats qu'ils livrent quelquefois aux ours blancs et dont ils sortent toujours vainqueurs, il leur arrive de perdre une de leurs armes, et celle qui leur reste n'en est pas moins terrible ; rarement, si on est parvenu à en harponner un, ne parvient-on pas à en prendre plusieurs, car les autres font tous leurs efforts pour secourir leur camarade et le délivrer. Si les pêcheurs, effrayés par leur nombre, leurs efforts, et surtout par les mugissements furieux dont ils frappent les airs dans ces occasions, croient prudent de prendre la fuite, les morses poursuivent fort loin la chaloupe qui les emporte, et n'abandonnent leur projet de vengeance que lorsqu'ils l'ont perdue de vue.

Lorsque ces animaux vont à terre ou montent sur un glaçon, ils se servent de leurs défenses pour s'accrocher et de leurs mains pour faire avancer la lourde masse de leur corps. Il paraît qu'ils se nourrissent d'herbes marines, principalement de fucus, aussi bien que de substances animales. On dit qu'ils se servent de leurs défenses pour détacher les coquillages des rochers sur lesquels ils sont fixés, et qu'ils plongent à une grande profondeur pour aller les chercher et les manger.

Les morses ont, comme je l'ai dit, toutes les habitudes des phoques, mais moins l'intelligence et la douceur de caractère. Eward Worst, cité par Buffon, dit avoir vu en Angleterre un de ces animaux vivants, âgé de trois mois, que l'on ne pouvait toucher sans le mettre en colère et même le rendre furieux. La seule chose que l'on ait pu obtenir de lui était de le faire suivre son maître lorsqu'il lui présentait à manger.

CHAPITRE III

Manatins. — Lamantin d'Amérique. — Sa pêche. — Ses mœurs. — Chanson canadienne — Lamantin du Sénégal. — Les Dugongs. — Les Stellères. — Leur pêche.

Ici nous quittons l'ordre des *amphibies* pour passer à celui des *manatins*, tout aussi amphibies que les précédents, quoiqu'un grand naturaliste en ait fait des cétacés. Je les appelle *manatins* parce que je n'ai pas trouvé chez les naturalistes, qui les confondaient avec les phoques, qu'ils leur aient imposé un nom, et que d'ailleurs celui-ci est tout aussi bon qu'un autre, jusqu'à ce qu'il ait plu à un de nos grands

faiseurs d'ouvrir un dictionnaire grec et de leur en fabriquer un autre, qui sera d'autant plus scientifique qu'on le comprendra moins et que deux adjectifs hétérogènes auront été accolés d'une manière plus barbare.

Les manatins donc ressemblent aux phoques par la forme générale de leur corps, et pas du tout aux cétacés. Comme les premiers ils ont les narines percées au bout du museau, et non en forme d'évents; leurs pattes sont quelquefois munies de rudiments d'ongles qui manquent aux cétacés; ils ont le même genre de vie que les phoques, et comme eux, si l'on s'en rapportait aux voyageurs, ils sortiraient souvent de l'eau pour aller paître l'herbe des rivages, ce que ne peuvent faire ni dauphins ni baleines dont, au reste, ils n'ont pas le système dentaire; mais ceci me paraît douteux.

Ils ont aussi des caractères qui les séparent des phoques pour les rapprocher des cétacés. Par exemple, ils manquent de pieds de derrière et leur tronc se continue en une queue épaisse que termine une nageoire horizontale; leur tête se joint au tronc par un cou si court et si gros qu'on n'y aperçoit aucun rétrécissement; ils manquent de poils, excepté aux moustaches. Enfin ils ont un caractère propre, qui les sépare également des amphibies de Cuvier et des cétacés, celui d'avoir les deux mamelles placées sur la poitrine.

De cette observation Cuvier a tiré la conséquence que c'étaient eux qui devaient avoir donné lieu aux anciens de faire les syrènes et les tritons; car, dit le grand naturaliste, « ils ont deux mamelles sur la poitrine et des poils aux moustaches; deux circonstances qui, de loin, quand ils font sortir verticalement leur parties antérieures hors de l'eau, ont pu leur faire trouver quelque ressemblance avec

des femmes ou des hommes, et ont probablement donné lieu aux fables des tritons et des syrènes. »

Et d'abord je ne vois pas trop comment leurs moustaches ont pu les faire prendre pour des femmes et des syrènes; car je n'ai pas encore trouvé dans les salons de Paris un seul minois de femme avec des moustaches. Ensuite il se présente une autre difficulté : l'ordre des manatins, ou des cétacés herbivores, se compose de trois genres : celui du lamantin ou manate, qui ne se trouve qu'en Amérique et dans les parties les plus chaudes des mers qui baignent l'Afrique, découvertes par Vasco de Gama et chantées par le Camoëns; celui du stellère, qui n'habite que la mer Pacifique, et celui du dudong, qui n'existe que dans la mer des Indes. Or, ces trois animaux, dont Aristote ne parle pas, étaient absolument inconnus aux anciens, comme les contrées qu'ils habitent. Les Grecs, inventeurs des syrènes et des tritons, n'ont donc pas pu les voir ni les prendre pour des femmes à moustaches, encore moins les placer dans la Méditerranée, où il n'y en a jamais eu, mais bien des phoques. Du reste, cette erreur n'a été que répétée par Cuvier, et, ainsi que beaucoup d'autres, elle le sera probablement encore par nos naturalistes à grandes collections, à grandes fortunes et à grandes réputations : témoin le condor de Pline, qu'ils retrouvent en Amérique. Que voulez-vous y faire? on ne peut pas tout avoir et tout savoir!

Le lamantin d'Amérique (*manatus americanus*, F. Cuv.) est l'espèce la plus anciennement connue, et les voyageurs lui donnent souvent les noms de *bœuf marin*, *vache marine*, *femme marine;* les habitants des contrées où il se trouve l'appellent *manati*. Non-seulement il fréquente l'embouchure des fleuves, mais il les remonte quelquefois jusque

dans les grands lacs, et, selon Gumilla, ceux de l'Orénoque en nourriraient un grand nombre. Sa taille atteint ordinairement de six à six mètres et demi de longueur sur un mètre soixante à deux mètres de largeur. Sa tête a la forme d'un cône tronqué et ne se distingue du corps par aucun rétrécissement; son museau est gros, charnu; ses narines petites, dirigées en avant, placées au-dessus d'une lèvre renflée et garnie d'une moustache de poils gros et roides, dont on trouve encore quelques-uns semés sur d'autres parties du corps. Sa bouche est peu fendue, son œil petit et rouge, et son oreille ne consiste que dans un trou presque imperceptible. Ses pieds, dont on sent très-bien les doigts à travers les membranes qui les recouvrent, portent quatre ongles, ce qui distingue les lamantins des autres manatins.

Cet animal se nourrit de fucus et autres plantes marines ou aquatiques qui tapissent le fond des plages plates de la mer ou des fleuves. Il les pâture de la même manière que les ruminants, c'est-à-dire en les arrachant avec ses lèvres, et souvent il s'approche du bord de l'eau pour pouvoir, sans sortir de son élément, saisir les plantes terrestres dont les festons pendent des falaises escarpées. On les rencontre en grand nombre dans les mêmes localités, mais je ne crois pas qu'ils se réunissent en troupeaux comme les morses et les phoques, et si on en voit souvent plusieurs ensemble, c'est que les mêmes circonstances favorables les attirent dans les mêmes localités, sans que l'instinct de sociabilité y soit pour quelque chose.

Le mâle et la femelle ne se quittent jamais et paraissent avoir entre eux le plus tendre attachement. A travers la la limpidité des ondes on les voit constamment ramper sur l'herbe l'un à côté de l'autre, et de temps à autre ils vien-

nent ensemble respirer à la surface. Les fonds de un mètre soixante centimètres à deux mètres d'eau sont ceux qui leur plaisent davantage.

La femelle met bas un petit, ou deux, mais très-rarement. Elle a pour lui une tendresse de mère et lui prodigue les soins les plus assidus. Quand elle voyage ou qu'elle l'allaite, elle le tient serré contre sa poitrine avec une de ses mains, et elle ne le quitte que pour le poser doucement sur les herbes, et lui apprendre, par son exemple, à les brouter, à ramper et à nager. Tant qu'il est très-jeune elle a l'attention de venir à la surface de l'eau beaucoup plus souvent que de coutume pour le faire respirer, comme si elle devinait les besoins de sa jeune organisation. Quelquefois le mâle partage ces soins avec elle, mais le plus souvent il fait sentinelle, la tête hors de l'eau, pour avertir sa famille d'un danger qui surviendrait et fuir avec elle ; car, malgré sa masse, il n'a aucune arme pour se défendre, et par conséquent il évite les combats.

Le petit a encore plus d'affection pour ses parents qu'ils n'en ont pour lui ; s'il s'en trouve écarté un moment il les cherche avec inquiétude, monte à toute minute à la surface de l'eau pour tâcher de les découvrir, et pour les appeler en poussant une sorte de bêlement plaintif. Enfin quand il les a trouvés il se précipite sur le sein de sa mère, s'y attache et ne la quitte plus, ou au moins ne s'en éloigne pas assez pour la perdre de vue.

Les pêcheurs, qui connaissent ces habitudes de famille, en profitent avec adresse pour s'emparer de tous les trois. Pour cela ils se mettent dans un canot léger, quelquefois sur un simple radeau fait avec quelques branches de bois sec et soutenu par des paquets de joncs attachés autour de

cette frêle embarcation. A force de rames ils gagnent la partie du fleuve qu'ils savent peuplée de lamantins, mais ils ont le soin de prendre toujours le haut du courant afin de pouvoir se faire porter par lui sur ces animaux, sans être obligés de faire avec leurs rames de grands mouvements qui les effrayeraient. Dès qu'ils les aperçoivent ils se placent de manière à pouvoir les approcher sans rames, et, immobiles ils se laissent dériver. Les lamantins, quand ils ne sont pas occupés à paître, nagent toujours à la surface de l'eau, ce qui permet aux chasseurs de reconnaître aisément la femelle, et c'est par elle qu'ils commencent l'attaque. Ils sont munis d'un léger harpon, auquel est attaché un long cordeau terminé par une flotte en liége ou en jonc.

Lorsqu'ils approchent de l'animal endormi, et dans ce cas il flotte à la surface ayant le mufle hors de l'eau, rien n'est facile comme de le frapper; mais ordinairement il plonge, et, sans trop s'effrayer, reste au fond jusqu'à ce que l'embarcation soit passée. Alors il faut tâcher de l'apercevoir à travers la transparence des ondes, ce qui n'est pas très-difficile, et le frapper avec un harpon muni d'un long manche. Aussitôt que le coup est donné on retire le manche et le fer auquel est attaché le cordeau reste dans la plaie qu'il a faite. Dès qu'il se sent blessé le lamantin fuit en emportant son petit, s'il a moins d'un an, c'est-à-dire si elle l'allaite encore; s'il est plus âgé il suit sa mère quoi qu'il arrive, et sans s'inquiéter du bruit ni du mouvement des pêcheurs. Le mâle la suit également, mais avec plus de prudence et de loin.

Pendant que la femelle gagne le large en emportant le harpon, on déploie le cordeau, qu'elle entraîne ainsi que la flotte de liége, et les pêcheurs la suivent à force de rames,

en ne perdant pas de vue la flotte qui leur indique sa route et les mouvements convulsifs de son agonie. Sur le point de mourir par la perte de son sang, elle gagne la terre afin de pouvoir respirer ayant la tête hors de l'eau et le corps appuyé sur le sable. Les pêcheurs prennent le bout du cordeau, débarquent et tirent doucement l'animal du côté du rivage. S'il a encore de la force et qu'il se débatte avec violence, ils s'en approchent et le tuent à coups de lance.

Si le lamantin reparaît sur l'eau, avant de chercher à gagner la terre, c'est une preuve qu'il a reçu une blessure profonde et qu'il expire. Dans ce cas on l'aborde, on l'achève et on le met dans la chaloupe, ou on le remorque vers le rivage.

Pendant toute cette manœuvre le mâle se tient à l'écart, mais le petit n'abandonne pas sa mère; il la suit sur le rivage jusqu'à ce que, l'eau lui manquant, il ne puisse plus avancer, et alors il fait entendre, dit-on, des cris plaintifs, des lamentations, d'où serait venu à cette espèce le nom de lamantin; mais ceci me paraît fort hasardé. Si l'on a hissé la femelle dans l'embarcation, le petit nage et tourne sans cesse autour de la chaloupe, jusqu'à ce qu'en l'assommant on le tire de l'eau pour lui faire joindre sa mère.

Le lendemain ou le surlendemain les pêcheurs reviennent au même endroit avec la certitude de retrouver le mâle, qui ne quitte pas la place de plusieurs jours; ils l'observent en attendant qu'ils puissent le surprendre pendant son sommeil, et ils le harponnent de la même manière que sa femelle.

Ces animaux ont le caractère fort doux et tout à fait inoffensif; ils s'apprivoisent très-bien et sont capables de rece-

voir une certaine éducation, du moins si on s'en rapporte à Gomara, auteur d'une histoire des Indes Occidentales. Il dit « qu'on en avait élevé et nourri un jeune dans un lac, à Saint-Domingue, pendant vingt-six ans ; qu'il était si doux et si privé qu'il prenait doucement la nourriture quand on la lui présentait ; qu'il entendait son nom, et que, quand on l'appelait, il sortait de l'eau et se traînait en rampant jusqu'à la maison pour y recevoir sa nourriture ; qu'il semblait se plaire à entendre la voix humaine et le chant des enfants, dont il n'avait nulle peur ; qu'il les laissait asseoir sur son dos, les passait d'un bord du lac à l'autre, sans se plonger dans l'eau et sans leur faire de mal. »

Il y a certainement beaucoup d'exagération dans cette histoire qui rappelle trop celle du dauphin du lac Lucrin, car, comme je l'ai dit, il est impossible au lamantin de sortir de l'eau pour ramper sur la terre ; mais néanmoins comme elle est généralement crue dans le pays qu'habitent les lamantins, elle peut servir à prouver la douceur des mœurs de ces animaux.

Les lamantins qui se trouvent sur les plages de l'Océan, loin des fleuves, après avoir pâturé pendant la journée les algues et les fucus qui tapissent le fond de la mer, sont obligés de venir le soir boire de l'eau douce à l'embouchure des ruisseaux ou des petites rivières, et il paraît qu'ils y reviennent également le matin, un peu avant le lever du soleil. Cette habitude, dont ils ne peuvent se dispenser, les fait aisément trouver par les pêcheurs qui les attendent à l'affût dans ces endroits. On les chasse avec beaucoup d'ardeur, parce que leur graisse et leur chair sont fort estimées. La première est blanche, douce, d'une odeur et d'un goût agréables ; elle se conserve fort longtemps sans rancir,

et ses avantages la font préférer au meilleur beurre. La chair ressemble à celle du veau et en a toutes les qualités. On fait aussi avec la peau un cuir d'une qualité assez médiocre.

Le père Gumila, missionnaire et auteur d'une histoire de l'Orénoque, raconte qu'il y a une immense quantité de lamantins dans les grands lacs de ce pays. « Ces animaux, dit-il, pèsent chacun depuis deux cent cinquante jusqu'à trois cent soixante-quinze kilos... Les petits, lorsqu'ils viennent de naître, ne laissent pas de peser chacun quinze kilos; le lait qu'ils tettent est très-épais. Au-dessous de la peau, qui est bien plus épaisse que celle d'un bœuf, on trouve quatre enveloppes ou couches, dont deux sont de graisse, et les deux autres d'une chair fort délicate et savoureuse, qui, étant rôtie, a l'odeur du cochon et le goût du veau. Ces animaux, lorsqu'il doit pleuvoir, bondissent hors de l'eau à une hauteur considérable. » Un peu plus loin il ajoute que, pendant une certaine saison de l'année, ils sont en si grand nombre dans les lacs, que, lorsqu'ils en sortent pour retourner à la mer, ils renversent souvent les digues et autres obstacles que les Indiens opposent à leur passage pour s'en emparer. Il ajoute encore que trois mille lamantins, qu'il nomme manates et vaches marines, moururent dans un lac dont les eaux s'étaient retirées, faute de pouvoir en sortir.

Mais voici un fait bien plus extraordinaire, raconté par Duhamel. Cet auteur, qui du reste n'avait aucune notion juste sur cet animal, dit, dans son traité des pêches, qu'à la suite d'un coup de vent une femelle de lamantin, avec son petit, fut jetée à la côte près de Dieppe. Pour expliquer un pareil fait, il faut supposer que cet animal a fait

une traversée de six à sept mille kilomètres sans boire ni manger, ce qui me paraît un peu fort.

Ceci me fait penser à une chanson canadienne qui, si on s'en rapportait à elle, établirait qu'autrefois le lamantin et le mammouth existaient ensemble dans le Canada ; je vais, autant que ma mémoire me le permettra, en rapporter quelques fragments traduits du langage des sauvages de ce pays, qui la chantent encore et qui la regardent comme une des plus importantes de leurs traditions.

« Un jour le grand Manitou s'ennuyait au-dessus des nuages, dans le monde des esprits, parce que depuis longtemps il n'était venu sur la terre et qu'il ne savait pas ce qu'étaient devenues les créatures sorties de ses mains créatrices. Le grand Manitou est puissant et bon ; il avait fait la lune, le soleil, les étoiles, la terre, les plantes et les bêtes pour qu'ils fussent heureux, mais il se défiait de l'Esprit noir qui n'aime que le mal.

« Pour s'assurer par ses yeux de la vérité, il descendit sur la terre, au bord d'un étang. Il vit dans les ondes transparentes une carpe (un poisson dont le traducteur n'a pu trouver le nom en français) qui se promenait sur le sable doré. Aussitôt il se changea en carpe et se laissa glisser dans l'eau.

— Eh bien ! ma chère amie, dit-il à la carpe, tu dois être très-heureuse ici, car les eaux que tu habites sont limpides et tu trouves abondamment des vermisseaux pour vivre.

— Moi, heureuse ! répondit la carpe ; comment puis-je l'être quand je vois sans cesse à ma poursuite le brochet prêt à me dévorer ?

« Manitou poussa un soupir et sortit de l'eau. Il aperçut un bison qui paissait dans une savane ; il se changea en bœuf et l'aborda.

— Mon ami, lui dit-il, tu dois être très-heureux, car tu habites une savane où l'herbe tendre te vient jusqu'au ventre, et tu es assez fort pour te défendre contre tes ennemis.

— Comment serais-je heureux, répondit-il, quand mes yeux sont constamment tournés vers la forêt pour en voir sortir avec fracas le mammouth géant (sans doute le mastodonte), qui se précipite sur mes frères et les dévore ?

« Manitou soupira et entra dans la forêt, où il rencontra un écureuil. Il se changea en écureuil et grimpa sur l'arbre où le petit animal avait établi son nid.

— Tu dois être heureux ici, lui dit-il, car tu trouves en abondance les fruits dont tu te nourris, et ton agilité te sauve des bêtes féroces.

— Comment pourrais-je être heureux, répondit l'écureuil, quand les arbres défeuillés sont couverts de frimas, et que la volvérenne (sorte de glouton) ou la panthère (probablement le lynx ou le cougar) viennent dévorer ma famille jusque sur les arbres les plus élevés ?

« Manitou soupira et suivit le bord d'un fleuve. Il aperçut une vache marine qui paissait l'herbe du rivage en portant son petit dans ses bras.

— Tu dois être heureuse, lui dit-il, car tu aimes ton enfant et tu en es aimée.

— Je serais moins malheureuse, répondit la vache marine, si les lynx, les volvérennes, les loups, et vingt autres animaux carnassiers, n'étaient sans cesse cachés dans les joncs pour surprendre mes enfants et les dévorer. L'hiver, lorsque les glaces renferment le fleuve, puis-je prendre mon mal en patience ?

« Manitou soupira et devint triste. Il se disposait à re-

monter au ciel, lorsqu'il aperçut plusieurs animaux fort occupés sur la petite île d'un lac ; c'étaient des castors. Il s'approcha d'eux; se changea en castor, et leur dit :

— Eh bien ! vous êtes sans doute malheureux aussi, vous autres, car je vous vois obligés à travailler pour vous faire des cabanes qui vous abritent de l'intempérie des saisons et pour amasser vos provisions d'hiver ?

— Nous malheureux ! dit un des anciens de la troupe, pas du tout, car le Grand-Esprit nous a doués de sagesse et de prudence.

« Manitou fut consolé. Puisque, pensa-t-il, la sagesse et la prudence font le bonheur, je veux faire des créatures tout à fait heureuses. Alors il agrandit la cabane des castors, changea ceux-ci en hommes, augmenta leur dose de sagesse et de prudence, leur apprit à chasser les ours et les élans ; puis il leur dit : Allez. Ensuite Manitou remonta dans le monde des esprits et il leur dit :

— Je suis content, car j'ai bien fait ce que j'ai fait. »

Les lecteurs me pardonneront cette longue digression quand ils sauront que je leur fais grâce au moins d'une douzaine de couplets de cette chanson des sauvages. Revenons à nos manatins.

Sous le nom de lamantin du Sénégal (*manatus senegalensis*), M.-F. Cuvier établit une seconde espèce de ce genre, qui se trouve sur les côtes occidentales de l'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'en Guinée. Enfin ce naturaliste en signale une troisième espèce, sous le nom de lamantin à large museau (*manatus latirostris*), qui habiterait en grand nombre l'embouchure des rivières de la Floride orientale. Néanmoins cette dernière espèce lui paraît encore douteuse.

Les DUGONGS ou halicores forment le second genre des

manatins et ont également été confondus avec les lamantins et les morses jusqu'à l'époque où Lacépède en fit un genre distinct. Ils diffèrent des premiers par leurs dents implantées dans leur os incisif, qui se conservent et croissent au point de devenir de vraies défenses pointues, mais qui restent en grande partie couvertes par des lèvres charnues et hérissées de moustaches. Ils manquent d'ongles aux pattes et leur queue est terminée en forme de croissant.

Le dugong de l'Inde (*halicore indicus*, F. Cuv.) atteint ordinairement deux mètres soixante centimètres à trois mètres vingt-cinq centimètres de longueur; néanmoins il paraît qu'il y en a de plus grands, mais que l'on n'attaque pas à cause de la résistance qu'ils opposent. On les trouve très-communément entre les îles nombreuses qui forment les divers archipels de la mer des Indes.

Ces animaux, ainsi que les lamantins, ont beaucoup d'affection les uns pour les autres et vivent en famille ou même en petites troupes. Ils se tiennent près des côtes et se plaisent particulièrement sur les plages plates, où l'eau n'a pas plus de trois à quatre mètres de profondeur; ils y paissent les algues et les fucus à la manière des lamantins, et sont éminemment herbivores.

Rien n'est comparable à la tendresse que le mâle et la femelle ont entre eux et pour leurs petits, si ce n'est la réciprocité dont ceux-ci les payent. Aussi, les Malais, quand ils ont pris un de ces derniers, recueillent-ils précieusement ses larmes; ils les renferment dans des petites fioles qu'ils conservent avec soin, et qu'ils portent avec eux quand ils veulent se faire aimer de quelqu'un, car ils les regardent comme un charme puissant pour fixer l'amitié.

Dans les îles de la Sonde, c'est à l'époque de la mous-

son du nord qu'on leur fait la chasse, parce qu'alors la mer est très-calme et permet de les voir et de les harponner aisément, à travers les ondes limpides. Cependant, c'est principalement pendant la nuit que l'on se met à leur recherche, parce qu'ils profitent des ténèbres pour venir jouer en sûreté à la surface de la mer, et que le bruit qu'ils font en respirant avertit de leur présence.

Les Malais, fort adroits à ce genre d'exercice, les harponnent à peu près comme nous l'avons dit des lamantins, mais au lieu de les remorquer vers le rivage il les hissent sur leurs chaloupes, après avoir préalablement pris la précaution de leur lier la queue ; car, ainsi que chez les cétacés, toute la force de l'animal gît dans cette partie du corps, et il cesse d'être dangereux quand il ne peut plus s'en servir. Si on en a pris un, on est sûr de prendre l'autre, et le petit s'ils en ont. Ils oublient entièrement le danger qui les menace, et, tout entiers aux sentiments d'amour et de douleur qui les animent, ils ne cessent de tourner autour des barques et même d'essayer d'y monter pour rejoindre ou délivrer l'objet de leur affection, jusqu'à ce qu'ils soient eux-mêmes tombés en la puissance de leurs ennemis.

On raconte que lorsque le jeune se trouve pris, il pousse à chaque instant un cri court et perçant pour appeler à son secours ses parents qui ne manquent jamais d'accourir, et pour cette raison les pêcheurs ne l'assomment pas de suite. C'est dans cette occasion qu'il verse les larmes abondantes dont les naturels du pays font un talisman.

Quand ils ont pris une femelle, ils recueillent avec soin le lait qu'elle a dans les mamelles, et le vendent fort cher pour la table des riches, car il est d'un goût

délicat et fort estimé. Il en est de même de la chair, que l'on trouve meilleure que celle du bœuf, quoiqu'elle ait beaucoup d'analogie avec elle. Aussi cet animal est-il regardé comme un mets royal, d'où il résulte que le roi s'est réservé un droit sur tous ceux que l'on prend.

Les STELLÈRES forment un dernier genre de manatins, dont on ne connaît aussi qu'une espèce, et encore ne la connaît-on que sur un seul mémoire, à la vérité fort bien fait, rédigé par Steller lors de son malheureux séjour à l'île de Béring, en 1742, à la suite de son naufrage.

Cette unique espèce est celle du stellère du Nord (*rytina borealis*, F. Cuv.), qui paraît n'avoir de chaque côté qu'une seule mâchelière composée, à couronne plate, et hérissée de lames d'émail. Les extrémités antérieures sont de véritables bras, sans mains, terminés brusquement comme un moignon, et revêtus d'un épais épiderme corné, ce qui leur donne grossièrement la forme d'un pied de cheval. Cet animal atteint une grandeur considérable, qui dépasse de beaucoup celle des lamantins. Il a le corps entièrement recouvert, par-dessus la peau, d'un épiderme crevassé, de trois centimètres d'épaisseur au moins, ressemblant beaucoup à la vieille écorce d'un chêne. Les habitants du Nord s'en servent pour construire de légers canots qu'ils soutiennent avec des cerceaux. Comme on ne connaît les mœurs de ces animaux que par le mémoire de Steller, ainsi que je l'ai dit, c'est lui que nous allons laisser parler.

« Ces animaux aiment les parties basses et sablonneuses du rivage, et principalement l'embouchure des rivières, où l'eau courante et douce les attire (sans doute pour boire). Ils vont toujours en troupe nombreuse, et conduisent devant eux leurs petits et les jeunes individus; mais ils les

environnent en arrière et sur les côtés, de manière à les placer toujours au milieu du front de la colonne. A la marée haute ils s'approchent tellement du rivage que souvent il m'est arrivé de les atteindre du bord avec un bâton ou une lance, et même de les toucher sur le dos avec la main. Lorsqu'on les attaque ils se bornent à fuir momentanément le rivage, sans chercher à se défendre, et reviennent bientôt.

« Communément on voit vivre ensemble une famille entière, composée du mâle, de la femelle, d'un individu adulte, et d'un autre plus petit. Ils me paraissent être monogames; ils mettent bas en tout temps, mais plus fréquemment en automne, comme je l'ai conclu du nombre de petits récemment nés que je remarquais à cette époque. Ils sont constamment occupés à manger; leur avidité fait qu'ils ont toujours la tête sous l'eau, et le soin de leur vie et de leur sûreté les occupe si peu, que vous pouvez, sur un bateau ou à la nage, aller au milieu d'eux, choisir en toute sûreté, et frapper du harpon, au milieu du troupeau, celui qui vous conviendra. Lorsqu'ils paissent, toutes les quatre ou cinq minutes ils sortent les narines hors de l'eau, et en chassent l'air et un peu d'eau, avec un bruit semblable au hennissement du cheval; tantôt ils nagent paisiblement, tantôt ils marchent, en quelque sorte, et placent lentement un pied devant l'autre, comme le font en paissant les bœufs et les brebis.

« La moitié du corps, c'est-à-dire le dos et les flancs, sont toujours au-dessus de l'eau, et les mouettes ont coutume de s'y poser pour se nourrir des insectes parasites qui se trouvent dans l'épiderme, comme on voit les corneilles se repaître des parasites du porc et de la brebis. Ces ani-

maux ne mangent pas indistinctement tous les fucus, mais principalement : 1° un fucus ridé et crêpu comme une feuille de chou de Savoie ; 2° un fucus en forme de massue ; 3° un autre en forme de fouet romain antique ; 4° un autre très-long, à bords ondulés. Dans les lieux où ces animaux ont passé un seul jour, la mer rejette sur le rivage d'énormes amas de tiges et de racines. Lorsque leur ventre est plein, on les voit quelquefois nager couchés sur le dos, et, lorsque la marée baisse, ils s'écartent du rivage pour n'y pas demeurer à sec. Souvent, en hiver, ils sont suffoqués par les glaces qui flottent près des côtes, et rejetés morts sur le rivage, ce qui arrive aussi lorsque, étant surpris par les vents, les flots agités les jettent et les froissent contre les rochers. En hiver ces animaux sont maigres au point qu'on leur voit l'épine du dos et toutes les côtes.

« La capture de ces animaux, ajoute Stellère, se faisait au moyen d'un grand crochet de fer, dont la pointe représentait la branche d'une ancre, et dont l'autre extrémité, percée d'un anneau, était attachée à un long et fort câble. Un homme vigoureux s'armait du grappin, et, aidé de quatre ou cinq autres, montait la chaloupe ; l'un tenant le gouvernail, trois ou quatre ramant, on s'approchait du troupeau. Le harponneur se plaçait sur la proue, le grappin à la main, et, lorsqu'il était assez près de l'animal pour l'atteindre, il lançait son harpon. Aussitôt trente hommes attendant sur le rivage saisissaient l'autre extrémité du câble, retenaient le monstre et le tiraient péniblement sur le rivage, malgré ses violents efforts pour résister. Les hommes de la chaloupe s'amarraient au moyen d'un autre câble, et frappaient l'animal à coups redoublés, jusqu'à ce

qu'enfin, criblé de blessures faites à coups de couteau, de poignard ou d'autres armes, il fût amené mort sur la grève. Quelquefois le grappin lui enlevait d'énormes lambeaux. Tout ce qu'il faisait pendant cette attaque était d'agiter violemment la queue, et de résister de ses pieds de devant en s'accrochant aux aspérités des rochers, au point que souvent il se détachait de grands fragments d'épiderme. Il respirait fortement, comme en gémissant, et le sang jaillissait de son dos blessé. Tant qu'il avait la tête cachée sous l'eau le sang ne coulait pas, mais, dès qu'il élevait la tête pour respirer, le sang sortait de nouveau; cela tenait à ce que les poumons, placés dans le dos, avaient été blessés, et que l'air dont ils se remplissent ajoutait à l'impulsion du sang.

« Les très-grands individus et ceux qui sont parvenus à un certain âge, sont plus faciles à prendre que les jeunes, parce que ceux-ci font des mouvements beaucoup plus impétueux, et que leur peau, en se déchirant, leur permet de se débarrasser du grappin, comme je l'ai vu plusieurs fois.

« Lorsqu'un stellère est saisi par le grappin, il s'agite avec violence et avertit ainsi sa famille et les troupeaux voisins de venir à son secours, ce qu'ils ne manquent jamais de faire. Les uns, pour délivrer le prisonnier, cherchent à renverser la chaloupe avec leur dos, d'autres s'attachent au câble et cherchent à le briser, ou essayent par les secousses de leur queue d'arracher le harpon du dos du blessé, et quelquefois leurs efforts sont couronnés par le succès. J'ai vu un étonnant exemple de l'affection conjugale d'un mâle; après avoir vainement fait ses efforts pour délivrer sa femelle saisie par le grappin, sans paraître sensible aux blessures qu'il avait reçues et aux coups dont on l'accablait encore,

il continua de la suivre jusqu'auprès du rivage, et, à plusieurs reprises, à l'aide d'efforts inouïs pour sortir de l'eau, il vint à bout de s'approcher d'elle. Le lendemain, lorsque nous revînmes pour dépecer la chair et la porter dans nos cabanes, nous le trouvâmes de nouveau à côté d'elle, et je fus encore témoin du même fait le troisième jour, m'y étant rendu seul pour étudier l'anatomie des intestins de cette femelle. »

Le stellère, quand il a toute sa grandeur, pèse jusqu'à quatre mille kilos, et fournit une énorme quantité de graisse, qui forme sous sa peau une couche de vingt à vingt-cinq centimètres d'épaisseur. Elle est blanche, mais elle jaunit et prend la même teinte que le beurre si on l'expose au soleil. Elle a une odeur et une saveur très-agréables, n'ayant aucune analogie avec celle des autres animaux, et possède sur le beurre l'avantage de se conserver très-longtemps sans rancir, même pendant les jours les plus chauds.

Tout ce que nous avons dit de cet animal est traduit presque littéralemeut du mémoire de Steller (*Nov. comm. petrop.*, t. II, 294, publié en 1751), car c'est uniquement sur cet écrit que l'on connaît ce manatin dont on ne possède ni la dépouille ni même une seule gravure.

LES CÉTACÉS

APPENDICE

AUX MAMMIFÈRES MARINS

I. — LA BALEINE[1].

« A tout seigneur tout honneur, » dit un vieux proverbe, or le mammifère marin le plus considérable est sans contredit la baleine; il doit donc, ce nous semble, comme le dit la note placée au bas de cette page, occuper la première place parmi cette classe d'animaux, non-seulement au point de vue de notre véridique histoire, mais encore de nos appréciations propres.

Cet immense cétacé est en effet le roi des mers, il y oc-

1. Les cétacés et notamment la baleine auraient peut-être dû être placés en tête des mammifères marins; mais pour une raison que nous ignorons et que néanmoins nous respectons, l'auteur en a jugé autrement. Aussi plaçons-nous en appendice à son travail, la notice qui va suivre.

Nous ajouterons que M. Boitard n'ayant, que nous sachions, donné nulle part de note détaillée sur la baleine, nous avons cru devoir nous adresser à M. P.-Ch. Joubert qui, sur notre invitation, a bien voulu se charger d'en écrire une, et cela d'autant mieux qu'il a été témoin de ce qu'il raconte.

(Note de l'Éditeur.)

cupe la première place, d'abord par ses grandes dimensions, puis par les services que ses produits rendent à l'industrie et au commerce.

On en connaît quatre espèces parfaitement caractérisées: la plus commune est la baleine franche à laquelle le naturaliste Linné a donné le nom scientifique de *balæna mysticetus,* la baleine nord-caper ou *balæna glacialis* de Klein, la baleine noueuse nommée par Lacépède, *balæna nodosa,* et la baleine bossue ou *balæna gibbosa* du même auteur.

Les pêcheurs norvégiens appelaient autrefois la baleine, *kraken*. Pourquoi ce nom? nous l'ignorons! Le mot *krake* est cependant encore employé dans le pays, pour désigner une sorte d'ancre ou de câblière à l'aide de laquelle on pêche le saumon.

Les Grecs connaissaient la baleine, et Strabon rapporte qu'il s'en trouvait un grand nombre sur les rives du golfe Arabique. Oppien relate avec détail la pêche de ce cétacé, telle qu'elle était pratiquée par les Romains; il nous apprend, par exemple qu'on se servait d'appâts, et qu'une fois en place convenable, des esclaves armés de lances et de tridents les achevaient tant bien que mal.

Enfin, Pline raconte qu'il s'en trouvait de son temps dans la Méditerranée.

Mais avant de parler de sa pêche, étudions son organisme, ses instincts et son caractère.

Nous avons été à même, dans nos longs voyages, de rencontrer quelques baleines égarées, nous avons même assisté à l'échouage et à la pêche d'une jeunesse de ce genre, qui s'était maladroitement endormie sur les côtes occidentales de l'Afrique.

Une fois échouée, nous pûmes l'admirer tout à notre aise

et constater que sa tête est généralement moins renflee que celle du cachalot, qu'elle n'a pas de dents, mais que sa mâchoire supérieure est garnie latéralement, de lames minces et cornées, connues dans le commerce sous le nom de *baleines*, matière dont les dames font usage, pour donner de la résistance au corsage de leur robe et de la force à cette stupide cuirasse appelée corset.

La forme générale des baleines varie suivant leur dimension. Cette forme représente une ellipse plus ou moins régulière.

Ces dimensions oscillent entre neuf et soixante-six mètres.

Leurs yeux sont petits et situés sur une sorte de convexité qui s'élève au-dessus de la surface des lèvres; cette disposition permet au monstre de projeter son regard à une distance considérable et de déterminer avec une rare précision l'éloignement des objets qui frappent la rétine.

L'organe est donc situé au-dessus de la commissure des lèvres, et par contre tout près de l'épaule; il possède des paupières, mais il est dépourvu de cils.

En thèse générale, l'œil d'une baleine n'a que la 192e partie de la longueur de son corps, d'où il résulte qu'un individu de neuf mètres a un œil de 46 à 47 millimètres de longueur et qu'un individu de soixante-six mètres possède un œil de 343 à 344 millimètres.

L'oreille de la baleine n'est pas apparente, elle consiste en un canal cartilagineux très-mince qui part du tympan, serpente longuement dans la couche graisseuse et qui arrive à la surface externe sous forme d'une ouverture, pour ainsi dire imperceptible, de sorte que cet organe n'a pas de conque, ni aucune apparence externe. Voici encore à

l'aide de quel mécanisme, l'eau ne peut y pénétrer : c'est que le canal auditif qui perce l'os maxillaire supérieur, aboutit au-dessus de l'évent par un orifice muni d'une valvule qui interdit à l'eau de s'y introduire.

La baleine est un semi-amphibie, car elle ne peut rester sous l'eau que pendant fort peu de temps, il faut qu'elle revienne à sa surface très-fréquemment pour que ses poumons se saturent d'air atmosphérique.

Les évents partent du fond de la bouche, parcourent l'intérieur de la tête et aboutissent à sa partie supérieure; ce sont deux canaux situés vers le milieu de la grande voûte crânienne; ils servent à rejeter l'eau qui pénètre par la bouche, et ont également pour objet d'introduire, dans les poumons de l'animal, l'air nécessaire à la vitalité de l'organisme.

L'eau lancée par les évents d'une baleine de moyenne grandeur s'élève, suivant le dire plus ou moins véridique des pêcheurs, à treize mètres de hauteur.

Quant à nous, quoique nous nous soyons trouvés plusieurs fois à même d'examiner le jeu des évents, la distance à laquelle nous nous trouvions placés, ne nous a jamais permis d'apprécier exactement la hauteur de la projection qui, dans tous les cas, nous a paru considérable.

Lorsqu'une baleine veut se débarrasser de l'eau qu'elle a ingurgité, elle l'avale, puis elle ferme son pharinx, et par la puissance musculaire de son organisme, elle force l'eau à remonter par les deux évents; mais pour en sortir, le liquide doit soulever une valvule charnue, qui aussitôt que l'eau a passé, se rabaisse avec plus ou moins de rapidité et proportionnellement à la respiration plus ou moins prolongée de l'animal. Par le fait de cette intermittence respi-

ratoire, l'eau, après s'être introduite dans le canal des évents, est emmagasinée dans deux poches d'où elle est ensuite chassée par le fait de cette même fonction.

La baleine a deux nageoires, qui lui servent de bras, et qui sont situées à l'avant du corps : c'est avec ses nageoires qu'elle se dirige, qu'elle se bat et qu'elle soigne son enfant.

L'organe producteur du mâle est proportionné à ses dimensions ; chez les plus grands individus, il atteint neuf mètres de longueur; il est renfermé dans une double peau et est accompagné d'un scrotum situé au-dessous des muscles abdominaux.

La femelle possède tous les organes reproducteurs de tous les mammifères ; sa mamelle se trouve située à une petite distance de l'anus; à l'état ordinaire, cette mamelle est aplatie et peu apparente, mais lorsque l'animal allaite, la glande mammaire prend un certain développement, qu'on évalue généralement à la cinquantième partie de la longueur du corps, de sorte qu'une baleine de neuf mètres a une mamelle de dix-huit centimètres, et chez une baleine de soixante-six mètres, cet organe acquiert un diamètre de un mètre trente-deux centimètres.

Le lait cétacéen a beaucoup d'analogie avec celui de la vache, mais il en diffère par l'abondance de sa crème et par les éminentes vertus nutritives qu'il possède ; nous avouerons cependant que nous n'en avons jamais goûté.

On ignore le temps de la gestation, ou au moins les renseignements qu'on possède à cet égard sont très-hypothétiques ; il serait en effet très-difficile de faire des observations régulières à ce sujet ; car un semblable animal ne pouvant se domestiquer, il est impossible de rien préciser.

On ignore également la durée de son existence; suivant

Linné elle serait de mille ans, mais sur quelle preuve est-il possible d'établir un semblable chiffre ?

On raconte cependant, que dans le courant de ce siècle, on a trouvé dans le corps de plusieurs baleines pêchées sur les côtes du Japon, des engins de pêche qui avaient appartenus à des pêcheurs français et hollandais, qui les avaient poursuivies aux extrémités septentrionales de notre hémisphère, il y a trois siècles.

Beaucoup de crustacés vivent sur le corps de la baleine; c'est à cette particularité qu'il faut attribuer l'erreur des premiers navigateurs, qui ont pu prendre ce monstre marin pour un îlot flottant; de là, aussi ces légendes qu'il faut classer parmi les contes, bons tout au plus à amuser les enfants.

Pas moins, nous dirons qu'il est impossible de se faire une idée de l'effet que produit sur l'organisation humaine la première apparition de ce géant océanique, surtout lorsque monté sur un frêle bâtiment, vous vous trouvez à sa portée : c'est en effet un îlot qui semble surgir du sein des eaux, puis qui disparaît tout à coup, pour reparaître quelques secondes après à cent et deux cents mètres de là; aussi est-on involontairement effrayé de la puissance musculaire et de la rapidité de locomotion de cette monstrueuse création.

Il paraît que les anciens ignoraient l'art d'en extraire de l'huile; ce ne fut que vers le IXe siècle que les Chinois commencèrent à se livrer à cette industrie, qui devint dès lors pour eux l'objet d'un commerce très-lucratif.

Bien avant l'irruption des Normands dans l'Occident, et à peu près vers l'époque où les Chinois créaient cette nouvelle exploitation, les *Northmans* commencèrent, eux aussi

à s'en occuper; ainsi les premiers Norvégiens qui descendirent sur les côtes du Groënland purent constater que les indigènes, non-seulement pêchaient la baleine, mais encore qu'ils se nourrissaient de sa chair.

A cette époque, les baleines étaient beaucoup plus communes qu'aujourd'hui, car, s'il faut en croire un nommé Other, qui vivait dans le ixe siècle, et que nous soupçonnons fort d'être un peu du pays des *hâbleurs*, il pêcha en deux jours, sur les côtes de la Laponie, soixante baleines de vingt-sept à vingt-huit mètres de longueur.

La baleine se pêche à l'aide du harpon; c'est un instrument dont la pointe est triangulaire, très-effilée, tranchante sur les bords et accompagnée de deux oreilles recourbées.

On nomme harponneur celui qui lance le harpon; ce doit être un homme d'une grande habileté et d'un grand sang-froid. Monté sur une chaloupe, il suit la route du monstre marin, et aussitôt que celui-ci lève la tête au-dessus de l'eau pour respirer, il lui lance son harpon, soit sur le dos, sur la peau du ventre, ou mieux encore dans le voisinage des évents. Qu'on remarque ici que le lancement du harpon, se fait à dix mètres de distance de l'animal et que souvent celui-ci se sentant piqué, se retourne brusquement et d'un coup de son immense queue ou d'une de ses nageoires, envoie chaloupe, rameurs et harponneur dans le *bouillon salé*.

Sept chaloupes attaquent en même temps la baleine, et au fur et à mesure que le harpon a atteint le but, l'animal plonge et le harponneur laisse filer la corde qui est fixée à l'extrémité de l'instrument; alors la mer se teint en rouge, car le sang s'échappe de toutes les blessures, et les terribles convulsions de l'animal, se prolongent jusqu'à épuisement total de ses forces. A ce moment, les barques réunissent

leurs efforts, les rameurs se courbent sur leurs avirons, puis on remorque l'énorme proie près du navire pêcheur. A l'aide de cabestans, on l'a soulève hors de l'eau et le dépècement commence.

On a pu lire dernièrement dans les journaux qu'on venait de faire des essais de pêche à l'aide de projectiles contenant des fulminates, ces projectiles éclataient dans l'intérieur du corps de l'animal. Les effets obtenus furent si terribles, que les pêcheurs refusèrent de continuer la pêche par ce procédé.

En 1821 on fit également des essais, pour remplacer le harpon par des fusées à la Congrève ; cette méthode ne prévalut pas, malgré le succès des résultats. Il est dit à ce sujet, dans un mémoire du temps, que sur neuf baleines touchées, six moururent en moins de quinze minutes, cinq ne filèrent pas de lignes, une seule survécut un peu plus de deux heures.

C'est à un de nos compatriotes, le nommé Soupite, originaire de Libourne, à qui l'on doit le moyen de fondre les graisses de baleine en pleine mer, à bord des navires; et, à ce propos, qu'on remarque qu'une baleine de petite taille ne donne pas moins de treize tonnes d'huile.

Les plus grandes baleines ont été pêchées par les Hollandais; plusieurs ont mesuré soixante-six mètres. On pourra du reste se figurer de quelle valeur est un semblable animal, quand on saura que la langue d'une baleine de cette dernière dimension, compte neuf mètres de long sur trois à quatre mètres de large, et donne à la fonte cinq à six tonneaux d'huile; que le poids total d'une baleine de soixante-six mètres est d'environ 154,500 kilos, ce qui équivaut au poids de cent éléphants,

et ceci se comprend d'autant mieux, qu'on a trouvé réunis dans l'estomac d'une baleine : cinq cents morues, quatre mille kilogrammes de harengs et quantité de menu fretin; ceci, ce nous semble, dépasse tout ce que l'imagination la plus féconde peut inventer.

Afin de donner une idée de l'importance de cette pêche, il suffira de savoir que, de 1669 à 1778, les *Hollandais seuls* ont harponné 57,589 baleines sur les côtes du Groënland, et 7,586 au détroit de Davis, dans la période de 1719 à 1728.

Enfin, que la marine anglaise occupait, d'après les statistiques en 1815, cent quarante-sept vaisseaux qui ont rapporté 10,682 tonnes d'huile; en 1819, cent cinquante-neuf vaisseaux qui étaient chargés de 11,514 tonnes d'huile; enfin qu'en 1820, le même nombre de bâtiment est rentré, chargé de 18,875 tonnes, ce dernier chiffre représentait alors 11,300,000 francs.

Les baleines ont successivement abandonné les parages qu'elles fréquentaient jadis. Depuis le xve siècle on n'en rencontre plus guère que dans les mers du Nord, où elles vont le plus souvent chercher un refuge sous les glaces des pôles, là où les navires pêcheurs ne peuvent la plupart du temps les poursuivre.

II. — LE CACHALOT.

La brise du matin gonflait nos voiles, et notre vaisseau fendait les ondes avec la rapidité de la flèche. Le soleil montra bientôt son front resplendissant au-dessus des abîmes de l'Océan, et je me hâtai de monter sur le pont pour jouir

d'un admirable spectacle que je n'avais pas encore vu depuis la traversée, à cause des brumes, qui, presque constamment, s'élevaient du sein des eaux pendant la nuit. Je trouvai M. Lemonnier, notre capitaine, M. Philippe, le contre-maître, M. Jeannin, notre maître canonnier, et quelques hommes de l'équipage, groupés à l'avant du bâtiment, et occupés très-attentivement à considérer un objet qui flottait à une très-grande distance de nous. Le capitaine me le montra et me demanda en souriant ce que je pensais que cela pouvait être. Après avoir considéré pendant longtemps cette masse noirâtre et alors immobile, je crus reconnaître un vaisseau démâté, errant à l'aventure sur le vaste Océan. Déjà je me confirmais dans cette opinion, quand je vis cette masse s'agiter, fendre les ondes avec vitesse, plonger, reparaître à la surface, et lancer à plus de dix mètres de hauteur une colonne d'eau blanche et écumeuse ; dès lors mon opinion était fixée. C'est une baleine, m'écriai-je avec joie, car j'étais enchanté de juger par mes yeux d'un monstre avec lequel ma nourrice avait si souvent endormi mon enfance. — Vous vous trompez, me répondit le capitaine, mais de peu de chose, car c'est un cachalot. Ce monstrueux animal atteint la taille des plus grandes baleines, et celui que nous voyons, autant qu'une vieille expérience me permet d'en juger, n'a pas moins de vingt trois à vingt-quatre mètres de longueur. Il appartient à l'ordre des cétacés, animaux que nos pères confondaient avec les poissons, quoiqu'ils respirent par des poumons, et non par des branchies ou ouïes, de l'air en nature au lieu d'eau. Il résulte de leur organisation générale, qu'ils allaitent leurs petits, qu'ils font vivants, avec une tendresse qui les rapproche beaucoup plus des qua-

LE CACHALOT.

drupèdes que des poissons, et que cette classe forme une assez nombreuse division dans la classe des mammifères. D'ailleurs, il ne leur manque que des pattes pour leur ressembler tout à fait, et même quelques espèces en ont les rudiments plus ou moins complets cachés sous la peau. Cette nageoire que plusieurs ont sur le dos n'est en aucune manière comparable aux nageoires des poissons, car elle n'est soutenue par aucun os, manque de mobilité, et ne consiste qu'en un pli de la peau rempli de graisse, ou plutôt de lard. Leur peau lisse, sans poils ni écailles, recouvre une épaisse couche de ce lard, et c'est pour en tirer de l'huile que les navigateurs s'exposent quelquefois à poursuivre ces animaux, jusque dans les glaces des cercles polaires.

Tous les cétacés ont sur la tête un trou nommé *évent*, fort étroit, par lequel ils chassent avec force l'eau qui entre par leur énorme gueule, lorsqu'ils l'ouvrent pour saisir et dévorer leur proie ; l'eau en jaillit en manière de jet d'eau, ce qui leur a fait donner par les marins le nom de *souffleurs*.

Les cachalots ont la tête tellement grosse, qu'elle fait plus du tiers de la longueur de leur corps; ils n'ont pas de fanons à la mâchoire supérieure, qui est très-large, très-renflée en avant, et creusée, en dessous, d'un sillon dans lequel vient s'ajuster la mâchoire inférieure. Celle-ci est étroite, allongée, et armée de chaque côté d'une rangée de dents cylindriques ou coniques. Les cavités de leur énorme tête, à l'exception du cerveau, sont remplies d'une huile qui se fige en refroidissant, et que l'on nomme blanc de baleine, ou assez ridiculement, *sperma ceti*.

Pendant que le capitaine me donnait ces détails, le vaisseau avançait rapidement du côté du monstre, et je

pus bientôt le parfaitement distinguer. En cet instant, il était immobile et semblait dormir. M. Philippe, notre contré-maître, avait fait deux ou trois voyages dans le nord, sur des baleiniers; M. Jeannin prétendait aussi être expert dans la pêche de la baleine; de manière qu'il leur vint dans la tête la malencontreuse idée d'attaquer le monstre. Ils demandèrent au capitaine la permission de mettre en mer le canot, pour exécuter leur dangereux projet. Comme nous étions de quelques jours en avance dans notre traversée, et que, selon ces messieurs, la prise du cachalot n'occasionnerait que cinq ou six heures de retard, le capitaine, après avoir fait quelques objections, leur accorda la permission qu'ils demandaient, et il eut de plus la précaution, fort heureuse, comme vous allez le voir, de faire égalment mettre la chaloupe à la mer, après l'avoir garnie des plus vigoureux rameurs, pour porter du secours au canot en cas de besoin.

Lorsque nos matelots apprirent ce qui allait se passer, ce fut à qui demanderait la permission de monter le canot, et moi-même, pauvre marin d'eau douce, poussé par je ne sais quel mauvais génie, j'eus la désastreuse idée de montrer mon courage dans l'attaque d'un monstre marin. Un vieux harpon rouillé et émoussé fut tiré du fond de la cale, et emmanché, tant bien que mal, au bout d'un bâton à croc; des sabres d'abordage furent attachés au bout de perches pour remplacer les lances des baleiniers, six cents brasses de cordages furent levées dans le canot; M. Philippe se posta sur le devant pour remplir l'office de harponneur; M. Jeannin s'empara du gouvernail; on me mit entre les mains, ainsi qu'à un autre vigoureux marin, une de nos lances improvisées; six matelots prirent les

rames, et nous partîmes pour notre hasardeuse entreprise.

Nous gardions le plus profond silence, et nos hommes faisaient le moins de bruit possible avec leurs rames. Je l'avoue sans honte, à mesure que nous approchions de ce monstre énorme, à mesure que je distinguais ses yeux brillants et sa tête prodigieuse, je sentais mon ardeur belliqueuse s'apaiser progressivement. Tout à coup il fit un petit mouvement comme s'il nous eût aperçus, et nous nous arrêtâmes aussitôt; mais il ne nous remarquait pas, et c'était simplement une envie de bâiller qui lui prenait. Dieu ! que devins-je, quand je vis s'ouvrir devant moi une gueule de huit mètres au moins de grandeur, garnie inférieurement de dents grosses comme mon bras, longues de seize centimètres, et pointues comme des épieux. C'est alors que toute mon audace s'évapora subitement, et qu'en moi-même je maudis ce puéril amour-propre qui m'avait porté à faire parade de mon courage.

Le monstre cependant ferma cette épouvantable gueule dans laquelle il aurait pu loger à la fois le canot et ceux qui le montaient. Il fit un léger mouvement de la queue, lança une petite colonne d'eau par son évent, et se rendormit tranquillement.

Alors nous recommençâmes à en approcher silencieusement, notre canot le touchait presque, lorsque M. Philippe, mesurant son coup à deux ou trois reprises, lui lança son harpon avec toute la force dont il était capable, et l'atteignit un peu au-dessus de l'œil, entre la nageoire et la gueule. Le monstre, au même instant, fit un bond furieux; j'aperçus la moitié de son corps au moins s'élever au-dessus de l'eau, comme une tour menaçant de s'écrouler sur nos têtes, puis je ne vis plus rien, mais j'éprouvai une vio-

lente secousse, et je me sentis emporter dans les profonds abîmes de l'Océan avec une effroyable rapidité. Je crus apercevoir, à travers les ondes, la gueule ouverte du cachalot, et une douleur vive que je sentis au côté, ne me permit pas de douter que j'éprouvais l'atteinte de ses horribles dents. Tout ceci se passa aussi vite que l'éclair, et je perdis connaissance avant même d'avoir eu le temps de recommander mon âme à Dieu.

Quand je revins à moi, je me trouvai couché de mon long, non dans la gueule du cachalot, comme je le croyais en ouvrant les yeux, mais dans la chaloupe où les matelots me donnaient des soins après m'avoir repêché. Je trouvai à côté de moi tous mes compagnons d'infortune, qui, plus accoutumés à la mer, n'avaient pas perdu la tête, et avaient bravement regagné la chaloupe à la nage. Jusque-là, l'inquiétude que donnait mon évanouissement, n'avait pas permis à l'équipage de la chaloupe de témoigner ostensiblement ce qu'il pensait de notre mésaventure; mais lorsqu'ils m'eurent rappelé à la vie, ils lâchèrent la bride à leur grossière gaieté, et tout le monde riait à s'en tenir les côtés, excepté moi et l'habile harponneur, M. Philippe, auquel les quolibets ne manquèrent pas, malgré sa qualité de contre-maître. Il n'avait réussi qu'à blesser légèrement le cachalot, mais assez cependant pour le mettre en fureur; l'animal s'était élancé sur notre canot, l'avait renversé, puis il avait pris la fuite vers la haute mer, sans même emporter notre harpon, ce qui aurait un peu sauvé l'honneur de notre pêcheur de baleine.

Ce ne fut pas sans peine qu'on vint à bout de retourner notre canot qui ne montrait que sa quille hors de l'eau. Cela fait, on le remorqua jusqu'au vaisseau,

où il nous fallut en outre essuyer les mauvaises plaisanteries de nos camarades.

En changeant de linge, je fis serment, à part moi, de ne jamais retourner à la pêche de baleine ni de cachalot, et j'ai tenu fidèlement ce serment jusqu'à ce jour. Quant à M. Philippe, depuis cette aventure, il n'est plus connu dans la marine marchande que sous le nom de Philippe le Harponneur.

III. — LE NARVAL.

Je crois déjà vous avoir parlé du phénix; aujourd'hui je vais vous entretenir d'un animal tout aussi merveilleux, et dont l'existence est tout aussi bien prouvée. Ouvrez les poëtes italiens, vous verrez la belle reine de Cathay, voyager sur une blanche licorne à la corne d'ivoire; vous retrouverez cet animal dans nos vieilles poésies françaises; vous le retrouverez en Allemagne, en Angleterre, et dans tous les royaumes poétisants de l'Europe. En Asie, vous le reconnaîtrez aisément dans le *cartazonon* des Persans, sorte d'âne sauvage dont le front est armé d'une longue corne. Et si vous faites une excursion dans l'antiquité, c'est là que les licornes ne vous manqueront pas. D'abord vous aurez à choisir entre : 1° L'*orix d'Afrique* qui a en même temps le pied fourchu, le poil à contre sens (Aristote); une grande taille comparable à celle du bœuf (Hérodote); ou même atteignant celle du rhinocéros (Oppien); et les formes générales d'un cerf ou d'une chèvre (Pline); 2° l'*âne des Indes* ou *monocéros* proprement dit, dont les

pieds sont semblables à ceux d'un lion (Philostorge), ou d'un éléphant (Pline), d'où ces auteurs concluent judicieusement que la licorne est un bœuf, ou un cheval n'ayant qu'une corne au milieu du front, doux comme un agneau, et très-propre à servir de monture aux princesses, selon les uns; féroce, indomptable, carnassier, faisant une guerre impitoyable à tous les autres animaux pour les dévorer, selon les autres.

Et si vous jetez les yeux sur d'anciennes armoiries, vous trouverez à la licorne les formes légères et gracieuses d'une levrette, ou celles d'un cheval marin. Il résulte nécessairement de ceci que la licorne était connue de tous les peuples, que tous en ayant parlé ou donné la figure, ce ne peut être un animal fabuleux, car nulle tradition n'est appuyée sur autant de faits. Ensuite, depuis la plus haute antiquité, on a vu des cornes de licorne, comme on en voit aujourd'hui. Les Danois en faisaient un grand commerce, et les propriétés merveilleuses qu'on leur attribuait en médecine les faisaient acheter à un très-haut prix. On les regardait comme des productions rares et précieuses; les montrait comme des choses de curiosité; les garnissait de riches ornements et les conservait dans les trésors des églises et des princes.

S'il vous faut encore des preuves de l'existence de la licorne, je peux vous citer l'opinion de plusieurs personnes qui croient qu'on trouverait encore cet animal, si on le cherchait dans les parties les plus cachées de l'Afrique, par exemple en Éthiopie, et pour vous prouver ce que j'avance ici, vous pouvez consulter le sixième volume du *Magasin universel*, dans lequel vous lirez un article qui lui est consacré.

— Voici ce que me disait l'autre jour un de mes amis,

fort bon littérateur, en me montrant une corne de monocéros qu'il conservait dans son cabinet. En ma qualité de naturaliste, je ne pouvais guère être d'accord avec lui, aussi lui répondis-je :

—D'abord, mon cher, les rapports anatomiques qui existent d'une manière invariable dans l'organisation des animaux démontrent mathématiquement que les chevaux et tous les autres mammifères solipèdes n'ont et ne peuvent avoir de cornes; votre licorne ne peut donc être un cheval ni un être analogue. Voyons maintenant si votre belle princesse de Cathay voyageait sur un bœuf, une gazelle, ou autre ruminant à pieds fendus. Tous ces animaux ont la boîte osseuse du crâne composée de deux os frontaux, l'un à droite, l'autre à gauche, et ces os sont juxtaposés, mais non soudés. Il en résulte qu'ils ont nécessairement deux cornes, une de chaque côté, ou qu'ils n'en ont pas du tout, car il est impossible qu'une corne soit posée sur la suture, à cheval sur les deux os. En anatomie, le fait n'est pas admissible, à moins que vous ne supposiez que la licorne ait porté sa corne d'un côté de la tête. Dans ce cas, il faudrait encore supposer que l'autre côté était dépourvu par avortement, et qu'il en portait le germe non développé.

— Et ceci n'est pas sans exemple, me répondit mon ami.

— Je ne connais rien de semblable dans la nature; mais comme cela n'est pas impossible, cherchons une autre preuve. La corne du monocéros ou de la licorne, dont il est ici question, ne peut en aucune manière avoir été placée sur le front d'un animal, car ce n'est pas une corne, mais une dent.

— Comment cela?

— C'est une chose fort simple. Une corne est composée d'une matière analogue aux poils, à la plume, à l'épiderme de la peau dont elle est un prolongement; enfin elle est en *corne*. Une dent, au contraire, est un os véritable, ayant les mêmes principes chimiques; elle est en outre revêtue d'un émail particulier, ou d'ivoire. Or, votre prétendue corne de monocéros est bien une véritable dent.

— Mais, alors, me dit mon ami, d'où pourrait provenir cette singulière et monstrueuse dent?

— Elle appartenait à une sorte de cétacé, analogue à la famille nombreuse des dauphins, et que les naturalistes ont nommé narval (*monodon monoceros*). Cet animal ressemble aux marsouins par les formes générales de son corps, et par sa tête sphérique; il est privé de nageoire dorsale, et sa taille atteint cinq mètres à six mètres cinquante centimètres. Mais ce qui le distingue de tous les autres cétacés, ce sont deux défenses qui naissent en avant de sa mâchoire supérieure, dans deux alvéoles, qui se dirigent horizontalement en avant et atteignent jusqu'à trois ou quatre mètres de longueur. Ce qu'il y a de bien singulier, c'est qu'il est fort rare que ces deux dents se développent également; presque toujours une des deux reste à l'état de rudiment, et cachée dans l'alvéole.

Le narval paraît être confiné sous les cercles polaires, dans les régions les plus froides du nord, telles que les mers du Groënland et du Spitzberg. Aussi, jusqu'au dix-septième siècle, n'était-il guère connu que par les Norvégiens et les Danois qui fréquentaient ces parages éloignés. Ils jugeaient cet animal par sa défense, croyaient qu'il était très-féroce et qu'il ne se nourrissait que de cadavres; pour cette raison, il était interdit chez eux de manger sa

chair, et ils lui donnèrent le nom de *nar-hual* ou *nar-whal*, qui, en islandais, signifie baleine mangeuse de cadavres (*nar*, cadavre, et *hual* ou *whal*, baleine).

Il n'en est pas moins vrai que le narval n'a pas d'autres dents que sa défense blanche et en spirale; sa bouche est fort petite et ne lui permet de se nourrir que de mollusques, tels que poulpes, sèches, méduses et autres animaux pélasgiens. Sa défense, si elle lui est utile à quelque chose, ne peut lui servir qu'à se défendre contre ses ennemis, et il paraît en faire très-peu d'usage, car elle est constamment couverte de mousse, de drap marin, et d'une quantité de petits coquillages qui s'y attachent. Sa pointe seule paraît éprouver quelque frottement, car on la trouve ordinairement émoussée. Peut-être se sert-il de ce singulier instrument pour détacher de dessus les rochers les mollusques et autres animaux dont il fait sa nourriture. Comme la plupart des dauphins, il vit en troupes quelquefois assez nombreuses; tous ses mouvements ont de la vivacité, et il nage avec une vitesse prodigieuse.

On dit qu'il frappe quelquefois les vaisseaux avec une si grande force que sa défense pénètre dans le bâtiment et reste prise dans les bordages, malgré tous les efforts que fait l'animal pour l'en retirer. Dans ce cas, il ne lui reste plus qu'à la rompre, s'il veut éviter la mort, et il n'y parvient pas toujours.

Beaucoup de voyageurs se sont plu à raconter les combats terribles que le narval livre à la baleine, dont il sort constamment vainqueur, parce qu'il a l'adresse de chercher les parties faibles du géant des mers pour y enfoncer sa redoutable corne. Les descriptions sont pleines d'intérêt et fort amusantes; il est fâcheux qu'en bonne critique on soit

obligé de les reléguer à côté des beaux contes qu'on nous a légués sur la licorne et autres animaux fabuleux.

IV. — L'ÉPAULARD.

L'épaulard, dit le baron Cuvier, est l'ennemi le plus cruel de la baleine. Il l'attaque en troupes, la harcèle jusqu'à ce qu'elle ouvre la gueule, et alors il lui dévore la langue. Ce savant naturaliste n'a fait ce conte que sur la foi de Rondelet et Rondelet l'a copié dans Pline. Outre qu'il y a là-dessus impossibilité, parce que la baleine 1° n'ouvre pas la gueule quand les pêcheurs la harcèlent à coups de harpon, ce qu'elle devrait faire dans ce cas, comme dans l'autre; 2° parce que si elle l'ouvrait, elle la refermerait aussitôt qu'elle se sentirait mordre la langue; 3° parce que l'épaulard ayant la tête sphérique et pas de museau ne pourrait saisir la langue du géant des mers, lors même qu'il aurait la gueule ouverte; 4° etc., etc., etc.

Je ne vous raconte ce fait, que pour vous prouver que les plus grands hommes (si toutefois un savant peut être un grand homme) peuvent commettre des erreurs et manquer de critique. Du reste, jamais le combat de l'épaulard ou du dauphin gladiateur n'a été vu depuis Pline.

Le marsouin gris (*phocœna griseus,* Cuv.) du même naturaliste, n'est pas gris comme vous pourriez le croire, mais noir. Nous allons donner un extrait du mémoire de M. d'Orbigny, où il est question de cet animal :

« Vers le milieu du mois de juin, plusieurs habitants de l'Aiguillon, bourg situé sur les côtes de la Vendée, furent éveillés vers onze heures de la nuit, par un bruit effrayant

qui paraissait partir du bord de la mer, et qu'ils comparèrent au mugissement de plusieurs centaines de taureaux beuglant tous à la fois. Quelques-uns des plus courageux sortirent et s'approchèrent du rivage ; mais, effrayés par ce bruit extraordinaire, rendu encore plus sensible par le silence d'une nuit calme et augmenté par des coups répétés sur le sable et dans la mer, ils rentrèrent dans leurs habitations.

« Au point du jour, ils osèrent enfin retourner sur la plage ; ils virent alors avec surprise le sable de la côte bouleversé et sillonné sur une étendue de plus de cent toises, et quatre grands animaux qui luttaient avec la mort, en se débattant et poussant des cris affreux. »

Il est présumable qu'un plus grand nombre de ces animaux s'était d'abord échoué en poursuivant un banc de *mugil cephalus*, vulgairement nommés mugils ou mulets, et qu'en se roulant sur le sable mouillé par la marée, la plupart étaient parvenus à regagner la mer.

Ces cétacés étaient des marsouins gris, dont un jeune avait sept pieds (deux mètres trente centimètres) de longueur, et les autres, dix pieds ou trois mètres trente centimètres ; la teinte générale de dessus le corps et la tête étaient d'un noir bleuâtre et le dessous d'un blanc sale.

Le marsouin globiceps (*phocœna globiceps*, Fr. Cuv.) atteint environ six mètres et demi de longueur. Quoique très-commun dans les mers du Nord, et même dans nos parages, il n'est bien connu que depuis 1812, voici à quelle occasion :

Le 7 janvier, des pêcheurs de Ploubaslanec, près de Paimpol, en Bretagne, se mirent en mer malgré le mauvais temps, et s'écartèrent à une lieue (4 kilomètres) de la

côte. Au moment où ils allaient jeter leurs filets, ils se trouvèrent au milieu d'un troupeau considérable de marsouins d'une grandeur extraordinaire. Ces animaux faisaient jaillir l'eau de leurs évents avec un bruit extraordinaire et de temps à autre leur tête paraissait de plusieurs pieds (un mètre environ) au-dessus de la surface des flots. Les pêcheurs les attaquèrent aussitôt; mais après une lutte de plusieures heures, ils allaient renoncer à l'espérance de s'emparer d'un seul, malgré les fusils et les gaffes dont ils étaient armés. Enfin il leur vint à l'idée de réunir les efforts de leurs trois chaloupes contre un seul de ces animaux, et ils choisirent le plus gros pour l'attaquer ensemble. Ils le cernèrent et le poussèrent devant eux à coups de gaffe, jusque près du rivage, où il échoua, et pendant le trajet il poussait des mugissements douloureux. Quelle fut la surprise des pêcheurs lorsqu'ils virent toute la troupe, composée de sept mâles, de cinquante et une femelles et de douze petits, accourir aux cris du prisonnier, et venir s'échouer volontairement sur la grève autour de lui. « Dès que ces animaux touchèrent le sable, dit M. Lemaout, ils ne surent plus que se débattre machinalement, sans donner à leurs violents efforts une direction fixe ; et tout en se débattant contre la mort, ils poussaient des sons plaintifs qu'on entendait avec peine, et qui produisaient sur les spectateurs un sentiment particulier d'attendrissement. Le plus vigoureux vécut cinq jours entiers. »

Cette espèce est entièrement noire, à l'exception d'une ligne qui naît sous le cou, en forme de cœur, et qui se prolonge en se rétrécissant jusqu'à l'origine de la queue. Elle a éminemment l'instinct de la sociabilité et se réunit en troupe de cinq cents, qui obéissent passivement à un vieux épaulard.

V. — LES DAUPHINS.

La famille des *cétacés*, ainsi que je l'ai déjà dit, se distingue par l'appareil singulier qu'elle a sur la tête, et qui lui a valu le nom de *souffleurs*. En engloutissant avec leur proie, dans une énorme gueule, de grands volumes d'eau, il leur fallait une voie pour s'en débarrasser ; elle passe dans les narines au moyen d'une disposition particulière du voile du palais, et s'amasse dans un sac placé à l'orifice extérieur de la cavité du nez, d'où elle est chassée avec violence, par la compression de muscles puissants, au travers d'une ouverture fort étroite percée au-dessus de la tête. C'est ainsi qu'ils produisent ces jets d'eau qui les font remarquer de loin par les navigateurs. Ils n'ont aucun vestige de poil, mais tout leur corps est couvert d'une peau lisse sous laquelle est ce lard épais et abondant en huile, principal objet pour lequel on les recherche. Leurs mamelles sont à la partie inférieure de l'abdomen, et leurs nageoires sont tellement courtes qu'ils ne peuvent rien saisir avec. Ceux qui ont des dents les ont toutes coniques et semblables entre elles ; aussi ne mâchent-ils pas leur proie, mais ils l'avalent rapidement. Quelques-uns ont sur le dos une nageoire verticale de substance tendineuse, mais non soutenue par des os. Leurs yeux, aplatis en avant, ont une sclérotique épaisse et solide ; tous manquent de pieds de derrière, de cou et de conque de l'oreille; mais ces défec-

tuosités ne les empêchent nullement de voir et d'entendre de fort loin.

Ces animaux, dont la taille varie de deux à vingt-six mètres et plus, ont longtemps été classés par les naturalistes avec les poissons; mais enfin on les a reportés avec les mammifères, parce qu'ils ont une double circulation complète et qu'ils nourrissent leurs petits du lait de leurs mamelles. Leur queue est composée d'une nombreuse réunion de muscles, dont le grand développement est sans exemple dans les autres mammifères, et c'est uniquement à cette particularité qu'ils doivent la force et la rapidité de leur natation.

Les *dauphins* proprement dits (*delphinus,* Lin.) se présentent les premiers. Ils se distinguent des autres cétacés en ce qu'ils ont la gueule formant en avant de la tête une espèce de bec plus mince que le reste. Ils ont aux deux mâchoires des dents simples et presque toujours coniques. Ce sont les plus carnassiers et les plus cruels de l'ordre, quoi qu'en aient dit les anciens.

Le dauphin ordinaire (*delphinus delphis,* F. Cuv.) a ordinairement de deux mètres vingt-cinq à trois mètres trente centimètres de longueur; son bec est déprimé; sa gueule, comme dans tous les animaux de son genre, est fendue au bout du museau, ce qu'il faut remarquer. Son corps a la forme d'un fuseau, c'est-à-dire qu'il est plus effilé du côté de la queue que de celui de la tête. Ce qu'il faut encore remarquer, c'est qu'il a sur le dos une protubérance adipeuse, ressemblant assez à une nageoire, mais ne pouvant aucunement en remplir les fonctions, car elle est molle, fibreuse et graisseuse, sans soutiens osseux, et privée de mouvement faute de muscles moteurs. Il a les

mâchoires garnies de chaque côté de trente-deux à quarante-sept dents coniques, grêles, pointues et arquées. Il est noir en dessus, blanc en dessous.

Cet animal est commun dans presque toutes les mers d'Europe, et remonte même dans les grands fleuves, où souvent il fait un assez long séjour. Son nom était très-célèbre dans l'antiquité, mais les anciens ne connaissaient pas l'animal qui le porte. Ceci vous paraît sans doute étrange : eh bien, non pour vous convaincre, mais pour vous amuser, je vais vous conter cette histoire. Voyons d'abord les poëtes, car alors comme aujourd'hui ils avaient une grande influence sur l'histoire, à cette différence, cependant, que les anciens tiraient la poésie aux cheveux pour en faire de l'histoire, et que nos écrivains du jour mettent l'histoire à la torture pour en extraire de la poésie.

Et d'abord, nous passerons sous silence les dauphins qui servirent de monture aux dieux marins et à Vert-de-Mer, dont je vous ai déjà parlé, pour aller aux noces de Thétis, fille de Nérée, auxquelles ils avaient été invités. Je ne vous parlerai pas non plus du dauphin dont se servait, pour voyager, une autre Téthys, fille de Vesta. Je serais bien tenté de chercher avec vous comment deux dauphins envoyés par Neptune purent sortir du sein des ondes pour aller chercher Amphitrite au pied du mont Atlas et la lui amener; mais nous passerons à l'histoire du dauphin d'Arion, parce qu'elle est plus amusante.

Or, vous savez comme moi qu'Arion était un célèbre musicien qui, au moyen de sa lyre et de son chant, bâtissait et démolissait des murailles à volonté. Ceci n'est pas très-extraordinaire, car dans notre bon temps, si nous voyons de braves gens qui ont rendu des services à leur pays mou-

rir de faim comme autrefois, en récompense nous voyons aussi des chanteurs et des chanteuses bâtir ou démolir des châteaux. Mais voici qui est plus merveilleux : Arion, quittant sans doute l'opéra d'Athènes pour se rendre à l'opéra de Memphis, ce que l'histoire ne dit pas positivement, monta sur un vaisseau dont les matelots, véritables garnements, n'avaient pas plus de goût pour les arts que des marsouins et bien moins que les dauphins. En conséquence, ils résolurent de jeter l'histrion dans la mer pour s'en défaire et s'emparer de son argent. Arion, poltron comme un musicien, ne pensa pas à leur vendre chèrement sa vie, mais il se borna à les supplier humblement de l'écouter un instant avant l'exécution de leur sinistre projet; il prit sa lyre et se mit à chanter sur un ton lamentable, dans l'espérance de les toucher; mais ce fut en vain, et il fallut faire le plongeon.

Un troupeau de dauphins, attiré par ses chants, suivait le navire en l'écoutant. L'un d'eux fit asseoir l'artiste sur son dos et se mit aussitôt à nager vers la terre, escorté par toute la troupe, qui caracolait autour de lui pour le distraire pendant la traversée, ou pour l'écouter; car si on s'en rapporte aux peintures et aux sculptures qui reproduisent cet événement, Arion, pendant le voyage, ne cessa point de pincer son luth. Quoi qu'il en soit, les dauphins dilettanti le portèrent chez le roi Périandre, qui fit poursuivre et pendre les pirates.

Laissons les poëtes et venons-en aux historiens et aux naturalistes de l'antiquité, car leurs histoires sont presque tout aussi merveilleuses. Le dauphin, selon eux, est un animal très-intelligent, plein de douceur et de bonté, sensible à la bienveillance, se familiarisant avec les personnes qui

lui faisaient éprouver de bons traitements, leur obéissant, s'attachant à elles, et se faisant même un besoin si impérieux de ces sentiments affectueux, qu'il périssait quand la fatalité lui enlevait la personne qu'il aimait. A l'époque où Belon visita la Grèce, toutes ces histoires des rapports sympathiques et affectueux de cet animal avec l'espèce humaine se racontaient et s'écoutaient encore avec le plus vif intérêt et toute la confiance qu'on leur accordait jadis; aux yeux des Grecs modernes, si tuer un dauphin n'était pas un sacrilége, c'était au moins un crime presque aussi grand que l'homicide.

Pausanias dit avoir vu lui-même, à Poreséléné, un dauphin qui, ayant été blessé par des pêcheurs, vint pour expirer sur le rivage. Un enfant l'aperçut, courut à lui et le rappela à la vie en pansant sa blessure. Chaque jour l'enfant et le dauphin se rendaient ponctuellement au même lieu pour le pansement, qui ne tarda pas à guérir radicalement l'animal. Celui-ci, pour témoigner sa reconnaissance à son jeune Esculape, venait à sa voix, lui obéissait et lui servait de monture lorsqu'il désirait faire une promenade sur l'eau (*Descript. de la Grèce,* liv. 3, cap. 23).

Pline (liv. 11, chap. 8) raconte qu'un dauphin du lac Lucrin s'était tellement attaché à un enfant, que chaque jour il le portait sur son dos pour le mener à l'école de l'autre côté du lac. L'enfant tomba malade, et son ami, ne le voyant plus venir, expira de douleur sur le rivage. Le même auteur ajoute qu'un autre dauphin, qui habitait de son temps près du rivage d'Hippone, était tellement épris d'amitié pour notre espèce, qu'aussitôt qu'il apercevait des baigneurs il accourait se mêler parmi eux pour jouer avec les nageurs et les recevoir sur son dos. Il dit encore que les pêcheurs

profitaient avec habileté de ses bons sentiments pour le dresser à pêcher pour eux; pour sa peine, ils lui donnaient une partie des poissons qu'il leur apportait.

Lisez Elien (*de Anim.*, lib. 1, 2, 6, 8, 10, 11, 12), et vous verrez combien est tendre la sollicitude des mères pour leurs petits, la facilité d'éducation dont ces animaux sont doués, le degré d'obéissance dont ils sont susceptibles, l'affection profonde qu'ils manifestent aux hommes, l'intelligence qui préside à leurs jeux et même à toutes leurs actions, dans les nombreuses histoires qu'il s'est plu à rassembler sur ces animaux. Il y a des contes à vous faire dormir debout, et c'est pour cette raison que je m'abstiendrai de vous les rapporter.

Voici le curieux; je vous ai dit que les anciens ne connaissaient que le nom de l'animal qu'ils ont tant vanté, et je vais le prouver. Aristote dit qu'il a la gueule placée sous la tête, très-loin du bout du museau, et que pour saisir sa nourriture il est obligé de se tourner sur le côté, ou même sur le dos. Pline ne se contente pas de leur placer la bouche comme Aristote, il dit encore qu'ils ont sur le dos une nageoire épineuse, arme puissante, au moyen de laquelle ils combattent et domptent les crocodiles, et qu'ils savent abaisser et rendre inoffensive quand ils pourraient craindre d'en faire usage, comme, par exemple, lorsqu'ils portent un homme ou un enfant.

La réunion de ces deux caractères de la position de la bouche et de la nageoire est précise et ne convient qu'à un seul animal, et cet animal doux, bon, affectueux, ami de l'homme, c'est... devinez!... c'est le requin! le requin! le plus brut, le plus féroce des poissons; le requin! qui fait la terreur du navigateur, qui joint la malice la plus cruelle

à la férocité la plus épouvantable; qui, ainsi que le chat fait de la souris, se plaît, avant de dévorer sa victime, à lui faire éprouver pendant un quart d'heure, dans un jeu infernal, toutes les épouvantables angoisses de la peur!

Voilà le dauphin des anciens; voilà l'animal que le poëte Oppien, après l'avoir si parfaitement décrit qu'il est impossible de ne pas reconnaître le requin, fait sortir de la mer au son de la flûte des bergers, pour accompagner les innocentes brebis et goûter avec elles le repos sous le doux ombrage des bois (*Halieutiques,* chant 1er).

Laissons là toutes ces grossières erreurs, et voyons ce qu'est véritablement le dauphin.

Cet animal, comme presque tous les cétacés, aime à vivre en troupeaux plus ou moins nombreux. Il se distingue par sa force et sa vivacité autant que par sa voracité et son aveugle gloutonnerie, qui le fait se jeter avidement sur les appâts qu'on lui tend. Il nage d'une manière fort extraordinaire, surtout quand il veut parcourir une distance avec rapidité; pour cela il se ploie en demi-cercle, puis se redresse, et ainsi de suite alternativement. Il en résulte que, quand il est à la surface des flots, on voit, à chacune de ses impulsions, son dos se montrer et se cacher ensuite. Il est sans cesse occupé à donner la chasse aux poissons de passage, tels que sardines, harengs, maquereaux, etc.; il suit même les bancs de thons, afin de s'emparer des plus petits. Mais tous ces poissons, s'ils ne sont pas surpris, lui échappent assez facilement, parce qu'il ne peut porter sa tête ni à droite ni à gauche, en ce qu'elle est fixée à la partie antérieure de son corps, à cause de l'immobilité de ses vertèbres du cou; pour les saisir il est donc obligé, quand ils sont à côté de lui, de tourner le corps entier, ce qui nuit à

la vivacité du mouvement et leur donne le temps de s'échapper.

Quoiqu'il ait un volume de cerveau très-considérable, toute son intelligence se borne à satisfaire ses besoins instinctifs, c'est-à-dire à se nourrir, se reposer et se reproduire. Du reste, ces animaux aiment à suivre les vaisseaux, à jouer autour de leurs flancs, à bondir dans leur sillage, sans paraître le moins du monde effrayés de l'équipage, des voiles, des manœuvres et du bruit qui se fait à bord. On en a vu qui, dans la vélocité de leurs mouvements, se sont élancés jusque sur le tillac, mais par stupidité et sans intention. On mange la chair des jeunes, et même on en fait en Provence des saucissons fort estimés. Ils ont une couche de lard comme tous les cétacés, mais néanmoins ils fournissent une assez mince quantité d'huile, d'où il résulte qu'on ne leur fait pas une pêche spéciale. Les pêcheurs les redoutent beaucoup, parce qu'ils coupent leurs filets avec les dents, soit pour en sortir quand ils s'y trouvent pris, soit pour s'emparer des poissons qui sont dedans.

On trouve aussi dans les mers du Nord et même dans la Méditerranée, le nésarnak (*delphinus tursio*, Bonat.), aussi connu sous le nom de *souffleur*. Il dépasse souvent cinq mètres de longueur; il a le bec court, large, déprimé; il est armé de chaque côté des deux mâchoires de vingt et une à vingt-cinq dents, coniques et souvent émoussées; enfin sa couleur est noire en dessus et blanche en dessous.

Savez-vous ce que c'est que l'oudre du moyen âge, monstre marin qui ne sortait de la mer que pour faire peur aux petits enfants et dévorer les jeunes filles? Cet oudre

effroyable n'était rien autre chose que l'orque des anciens ou l'orca de Roland furieux. Or, tous deux avaient le même goût pour les jeunes princesses, et tous deux eurent la même fin. Je ne sais si je dois vous conter l'histoire de l'orca de la belle Angélique, ou celle de l'orque de la téméraire Andromède. Toute réflexion faite, ce sera cette dernière que je vous rappellerai, parce qu'elle est historique à la manière des Grecs, et que l'autre n'est supportable qu'en beaux vers italiens.

Il y avait donc autrefois, en Éthiopie, un roi nommé Céphée, et une reine qui s'appelait Cassiope ou Cassiopée. Ce bon roi et cette bonne reine devaient être noirs comme des corbeaux, ainsi que leurs sujets, ce qui ne les empêcha pas d'avoir une fille blanche comme une colombe, et qu'ils nommèrent Andromède. Elle était belle autant que sage, et c'eût été une fille parfaite si un grain de vanité n'eût germé dans son cœur, et ne se fût développé au point de lui faire tourner la tête. Dans son admiration d'elle-même, elle eut la témérité de se comparer à Junon pour la beauté; sa mère, encore plus vaniteuse, crut qu'avec sa fille elles formaient un groupe beaucoup plus séduisant que celui des Néréides. Du reste, toute négresse qu'elle devait être, elle soutenait aussi à ses chambellans que Junon ne pouvait l'égaler en charmes.

La femme du maître des dieux ne fit que rire des inconvenantes boutades de la mère, mais elle fut plus sensible aux prétentions de la fille, et c'est sur elle qu'elle résolut de venger son orgueil outragé. En conséquence, accompagnée des Néréïdes, elle alla trouver Neptune et le chargea d'accomplir sa vengeance. Le dieu des mers envoya aussitôt en Éthiopie un monstre marin, un orque, qui fit des ravages

épouvantables dans le pays, qui dévora une centaine de petits enfants et de vieilles femmes, et ruina le peuple en dévastant les récoltes et les troupeaux, pour punir les princesses, comme c'est l'usage.

A la fin, le bon roi Céphée consulta l'oracle pour apprendre le moyen d'opposer une digue aux maux qui désolaient ses sujets; on lui répondit qu'ils ne finiraient qu'en exposant Andromède, attachée à un rocher avec de lourdes chaînes, à la voracité de l'orque, ce qui fut exécuté sur-le-champ. Heureusement que Persée, montée sur le cheval Pégase, vint à passer dans le moment critique où le monstre marin sortait de l'eau pour dévorer la jeune fille. Le héros fut touché de ses larmes; il présenta la tête de Méduse à l'orque, qui fut changé en rocher; il délivra Andromède, obtint de Jupiter que Cassiopée fut placée parmi les astres, où elle est encore, et l'histoire finit, comme un vaudeville, par le mariage de la princesse avec son libérateur.

Les anciens naturalistes se sont occupés très-sérieusement à décrire l'orque d'Andromède, et il résulte de leurs savantes dissertations que ce monstre terrible n'était rien autre chose que l'*oudre* de Bellon, l'*orca* de Fabricius, le *nesarnak* ou *nisarnak* des Groënlendais, l'*oie de mer* des pêcheurs français.

Il y a encore beaucoup d'autres espèces de dauphins, mais dont les mœurs n'offrent rien de particulier. Aussi ne nous en occuperons-nous pas davantage.

Les DELPHINORHYNQUES forment un genre tellement voisin des dauphins, que pour les en distinguer les naturalistes ont eu besoin d'avoir recours à la forme des os de la tête; celle-ci est bombée, portant un museau étroit et fort

long. Quelquefois leurs mâchoires sont armées de dents coniques et crochues.

Le delphinorhynque macroptère (*delphinorhynchus macropterus*), qui atteint au moins six mètres soixante-six centimètres de longueur, est une espèce dont on n'a jamais vu qu'un seul individu, et cela en 1825. On croit qu'un animal qui, probablement, dépasse souvent cette taille, et qui est resté jusqu'alors tout à fait inconnu aux voyageurs, aux marins et aux savants, doit habiter les mers les plus éloignées et le moins fréquentées, car sans cela il n'aurait pas échappé aux investigations de la science.

Une nuit, à l'embouchure de la Seine, et à cinq cents mètres au-dessus du Havre, un pêcheur entendit un bruit étrange sur le rivage, à la marée descendante. Il y courut, mais l'obscurité et la nature des sons qu'il entendait l'effrayèrent au point qu'il n'osa pas approcher. Tantôt c'étaient comme les ronflements d'un animal extraordinaire et furieux; un instant après c'étaient de longs soupirs et des gémissements sourds comme ceux d'une personne qui se noie, puis on entendait battre l'eau avec autant de bruit que peut en faire une cascade, et le sable de la grève tremblait sous les pieds et retentissait comme sous les coups de la demoiselle d'un paveur. Le pêcheur n'approcha pas, mais il alla chercher quelques voisins, et ils vinrent tous ensemble lorsqu'il fit jour.

De très-loin ils entendirent le même bruit, et bientôt ils virent, étendu sur la plage, un monstre marin qui avait échoué, et que le flot avait laissé à sec. Vainement il se débattait avec des efforts incroyables pour regagner la mer; il ne put y parvenir. Son corps avait cinq mètres de longueur et deux mètres cinquante centimètres de circon-

férence, et allait en diminuant progressivement depuis les nageoires pectorales, qui étaient fort petites, jusqu'à la queue. Sa gueule avait soixante-six centimètres d'ouverture, mais ses mâchoires étaient dépourvues de dents. Sa couleur générale était un gris luisant, pâlissant et devenant blanchâtre sous le ventre.

Les pêcheurs l'attaquèrent à coups de massue, de harpon, de lance, et l'eurent bientôt tué. Or, cet animal n'était rien autre chose que le seul delphinorhynque macroptère que l'on ait jamais vu. Comment se trouvait-il là? d'où venait-il? C'est ce que nul, jusqu'à ce moment, n'a pu dire.

Une autre espèce de ce genre, le delphinorhynque couronné (*delphinorhynchus coronatus*, Fr. Cuv.), a ordinairement de dix à douze mètres de longueur, et cinq à six mètres de circonférence.

L'INIA de Bolivie (*inia Boliviensis*, Fr. Cuv.) forme un genre à lui seul dans la famille des dauphins. Cet animal me paraît faire, au moins pour les mœurs, le passage naturel des manatins aux cétacés. Il habite les rivières et les lacs de l'Amérique méridionale, principalement dans la province de Moxos, en Bolivie. Il a de deux à trois mètres de longueur, et, comme les phoques, il porte au museau une moustache composée de quelques poils rudes. Ses couleurs sont variables; ordinairement il a le dessus du corps d'un bleuâtre pâle, passant au rose sous le ventre. Quelquefois il est rougeâtre, noirâtre, ou couvert de taches et de raies.

« Ce dauphin, dit M. d'Orbigny, qui l'a observé en Amérique, ne fait qu'un petit à la fois, et la mère et l'enfant ont l'un pour l'autre une affection qui va jusqu'à leur faire méconnaître les dangers les plus grands. Ces animaux

viennent plus souvent respirer à la surface de l'eau que les autres dauphins, et ils n'ont les mouvements ni aussi vifs ni aussi impétueux que ces derniers.

Les inias se réunissent ordinairement en famille de trois ou quatre individus, et on les voit quelquefois élever leur museau au-dessus des flots pour manger leur proie.

Les MARSOUINS diffèrent, au premier coup d'œil, des genres précédents par leur tête, qui ne se prolonge pas en museau, et qui affecte plus ou moins la forme sphérique. Tous ont une nageoire adipeuse sur le dos, excepté le beluga.

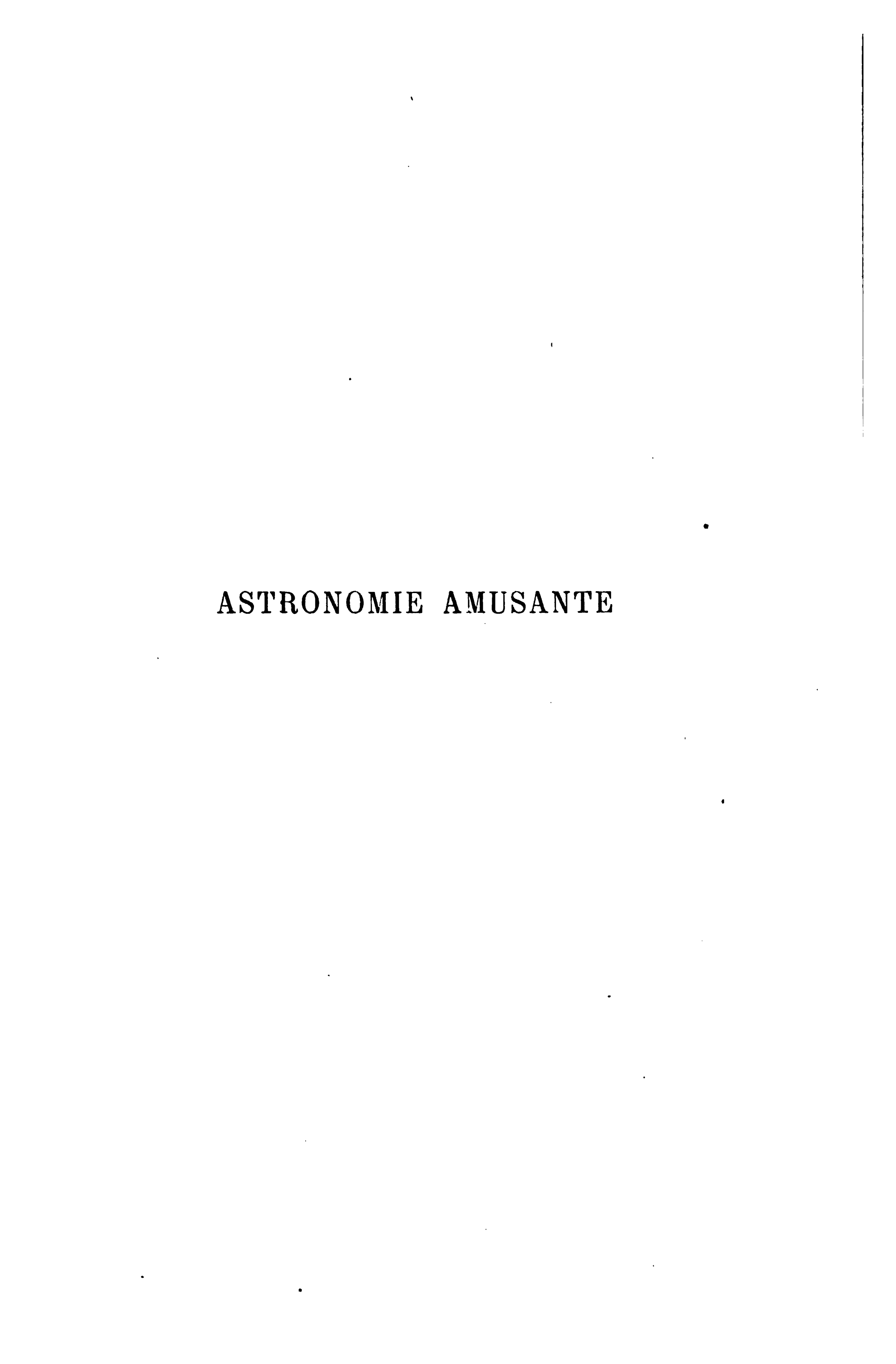
Le marsouin commun, ou cochon de mer (*phocæna communis*, Fr. Cuv.), que l'on trouve si abondamment sur nos côtes et à l'embouchure de la Seine, offre une particularité assez remarquable, celle de voyager périodiquement. En été, il remonte dans les mers du Nord, et en automne, il revient vers nos côtes, où néanmoins il en reste quelques-uns toute l'année. Il est noir sur le dos, avec des reflets violacés ou verdâtres, et blanc en dessous. Il a ordinairement d'un à deux mètres de longueur, et c'est, en conséquence, le plus petit des cétacés.

Les marsouins vivent en troupes nombreuses et nagent ordinairement à la surface des flots, où ils aiment à jouer; il n'est pas pour eux de plus grand plaisir que de lutter contre la fureur des vagues, lors des tempêtes. Lorsque la mer est calme, on les voit se poursuivre en jouant et bondir au-dessus de l'eau, de manière à se découvrir tout le corps. Ils font une grande consommation de poissons et de mollusques, et vont les chercher jusque dans les filets des pêcheurs, qu'ils endommagent ou coupent avec leurs dents. Quelquefois ils se postent en embuscade à l'embouchure

des rivières, pour saisir au passage les poissons qui redescendent à la mer avec le flot. Il leur arrive même de les poursuivre en remontant les fleuves, et l'on en a pris souvent à Nantes, à Bordeaux et à Rouen. Il y a une vingtaine d'années qu'il en remonta un jusqu'à Paris, à la grande satisfaction des badauds, qui restèrent à se morfondre sur les quais et les ponts pendant plus de quinze jours de suite, pour tâcher de l'apercevoir. La femelle nourrit et protége son petit avec la plus grande sollicitude.

L'épaulard (*phocæna orca,* Fr. Cuv.), dont nous avons parlé, et qu'il ne faut pas confondre avec l'orque des anciens, est le plus grand des marsouins, parmi lesquels il doit être placé.

FIN DES CURIOSITÉS D'HISTOIRE NATURELLE.



ASTRONOMIE AMUSANTE

ASTRONOMIE AMUSANTE

VOYAGE DANS LES PLANÈTES

CHAPITRE I. — UN ANCIEN AMI.

Rêverie. — Le diable boiteux. — La voûte du ciel. — L'espace. — L'éther. — L'attraction. — La force centrifuge.

Je m'étais mis à ma fenêtre pour écouter le chant mélancolique d'un rossignol qui avait fait son nid dans un jardin voisin. La nuit était superbe et la voûte du ciel étincelait de mille feux chatoyants. Les deux coudes sur ma croisée et le menton dans mes mains, j'écoutais le rossignol... Mais une harmonie bien autrement sublime s'empara peu à peu de mon âme ; je tombai dans cette ravissante méditation que vous connaissez pour peu que vous ayez voyagé par une belle nuit étoilée ; je cessai d'entendre l'oiseau mélodieux qui seul troublait le silence de ma solitude et mon esprit s'élança dans l'immensité des cieux. Tantôt, semblable à Micromégas, d'une enjambée je passais d'une planète dans une autre ; tantôt, comme les génies romantiques, je m'asseyais sur le front radieux d'une co-

mète, et de là si je ne conduisais pas les astres ainsi que le sorcier de Melmoth du moins j'admirais leur céleste harmonie.

Bientôt ma rêverie devint si profonde que mon âme, abandonnant tout à fait la terre, crut avoir trouvé un guide mystérieux qui la conduisait dans le labyrinthe de l'infini et lui expliquait les cent mille merveilles que recèlent les cieux. Ce guide c'était le diable boiteux, qui déjà m'avait montré *Paris avant les hommes*. Ce que je l'entendais me dire, ou si vous voulez ce que je croyais l'entendre me dire était quelquefois si extraordinaire, si bizarre, que vraiment je n'oserai vous le répéter comme venant de moi. Ainsi donc, pour vous raconter ce que j'ai vu, il faut absolument que je lui laisse le rôle dont il s'était chargé, et, soit que vous le preniez pour une fiction inventée tout exprès pour me mettre à l'aise, soit que vous le regardiez comme l'enfant d'une imagination un peu délirante, il faut que vous l'acceptiez comme je l'acceptai moi-même. Du reste, si je vous garantis la vérité de tout ce qui sortira de ma bouche, il s'en faut de beaucoup que je prenne le même engagement pour ce qui sortira de la sienne, car on sait que les démons, ainsi que tout les enfants de l'imagination, sont naturellement enclins aux utopies.

Voici donc comment notre voyage commença :

— Quel merveilleux spectacle ! m'écriai-je ; comme cette immense voûte bleue borne admirablement l'horizon de notre vaste univers !

— Hi ! hi ! hi ! fit-il en riant d'un air sardonique ; il paraît, mon cher, que tu n'as guère profité des petites leçons de logique que je t'ai jadis données par-ci par-là,

car tu ne m'as encore dit qu'une phrase et tu as déjà lâché cinq sottises. *Primo*, ce que tu vois n'est pas une voûte, mais l'immensité ; *secondo*, cette immensité n'est pas bleue, mais noire comme tout ce qui n'a pas de couleur, et elle te paraîtrait ainsi si elle n'était constamment inondée par la lumière du soleil; *tertio*, ta voûte ne borne rien du tout, car l'espace est comme le temps, infini et sans bornes; *quarto*, l'horizon se trouve sur la terre, et non dans le ciel où il n'y en a pas; enfin l'univers comprenant l'imperceptible terre que tu habites, ses petites planètes et son soleil assez mesquin n'est qu'un point dans l'infini,—moins qu'un grain de sable dans l'Océan. Ta phrase est gentille, ou du moins tu le crois; mais c'est en arrangeant ainsi des mots ronflants dont on ne comprend pas le sens ou, ce qui est pire, dont on fausse le sens, que l'on jette des bâtons dans les roues de la science.

— Je me souviendrai de la leçon. Quant à une voûte, j'avoue que si je me suis servi de cette expression, c'est purement par figure, car je sais fort bien que la... le...

— Dis le firmament; sois didactique avant tout.

— Soit; je sais fort bien que le firmament n'est pas un cintre solide et que les étoiles ne sont pas des lampions qu'on y a cloués; je sais que l'espace est infini : mais, monseigneur, pour mettre de suite votre leçon en usage, je vous demanderai ce que c'est que l'infini ?

— Figure-toi que tu as un arc à la main, que tu tires une flèche en l'air, que cette flèche a la faculté de parcourir l'espace en ligne droite sans pouvoir jamais dévier ni d'un côté ni de l'autre, et qu'elle est lancée avec une telle force qu'elle parcourt un million de lieues par minute.

— Eh bien ?

— Eh bien! après un milliard d'années, ta flèche aura parcouru sans doute un honnête trajet; cependant elle ne sera pas plus près de son but qu'en sortant de ton arc, car l'infini est sans bornes.

— Je ne comprends pas, et pourtant je me fatigue la tête à suivre votre flèche dans l'espace.

— Imite les géomètres : calcule, mets des chiffres à la suite les uns des autres, et pénètre-toi, comme les niais, de l'idée que les chiffres prouvent quelque chose. Et puis, quand tu auras un total formé par une file de chiffres aussi longue que la route de Paris à Rome, ce total ne sera encore rien en comparaison du nombre de lieues que la flèche devra encore atteindre pour avoir parcouru une très-petite partie de l'infini[1].

— Pardon, monseigneur, mais je ne comprends pas.

— Parbleu, je le crois bien, car je te parle là un langage académique. Eh bien! donc, mon cher, l'infini c'est... rien du tout; or creuse-toi la tête pour connaître ce que c'est que le rien et où se trouvent sa fin et son commencement.

— A présent je comprends. L'espace infini, le temps éternel, etc., etc., toutes ces choses-là ne sont que des abstractions que nous avons habillées d'un nom, d'un mot,

1. L'homme raisonnable ne se laisse jamais séduire par des calculs. En effet, que résulte-t-il des efforts des plus grands mathématiciens? souvent des raisonnements *certains* qui portent sur des suppositions *incertaines*? Par exemple, si l'on compare les calculs qui prouvent le mouvement de la terre avec les calculs qui en déterminent la figure, on trouvera d'un côté une évidence complète, une évidence qui ne suppose rien, et de l'autre une évidence qui laisse derrière elle un nuage où l'on suppose tout ce que l'on veut, parce que la lumière n'y pénètre jamais. Mais le public croit aveuglément que tout est démontré, parce qu'il est prévenu, à juste titre, pour le génie des inventeurs.

et c'est ce mot qui nous jette dans l'erreur, qui nous fait prendre le rien pour quelque chose, parce que nous avons l'habitude de représenter les choses par un mot.

Je ne comprends pas non plus pourquoi vous me dites que l'espace des cieux est noir, tandis que je le vois bleu; certes mes yeux ne me trompent pas, je vois le ciel bleu, et je suppose que l'éther qui remplit l'espace est de cette couleur.

— Quant à ton éther, c'est une niaiserie à laquelle je te conseille de renoncer, car rien ne prouve qu'il existe un fluide particulier remplissant l'espace; son existence, si elle était, n'expliquerait rien, pas même le système des ondulations de la lumière, et serait elle-même très-difficile à expliquer; mais ce qui sera très-facile à démontrer, c'est que cet éther ne serait pas bleu[1].

— Vous croyez donc au vide de l'espace? C'est une grande question et qui a beaucoup agité nos astronomes.

— S'il y a du vide dans l'espace, c'est seulement à une distance assez reculée pour que jamais l'œil d'un astronome, armé du plus fort télescope, ait pu parvenir jusque-là. Partout le ciel est plein de lumière, au moins dans tout ce que les hommes en connaissent; il n'y a donc pas de vide, car la lumière est un corps, et même un corps décomposable. S'il existe dans l'espace un coin qui soit assez éloigné d'un

1. Enke, pour expliquer comment le grand axe de l'ellipse décrite par les comètes et la moyenne distance de celles-ci diminuent progressivement, ne trouva rien de mieux que de supposer un *éther* remplissant les régions que parcourent ces singuliers astres, dont la *résistance*, en diminuant leur vitesse, diminue aussi la forge centrifuge et donne plus de prise au soleil pour les attirer à lui. Nous montrerons plus tard que cette invention éthérée était au moins inutile, quoiqu'elle ait été adoptée sans examen par la plupart des astronomes.

soleil pour que ses rayons ne puissent aller jusque-là, ce coin est d'un noir intense et opaque, mille fois plus ténébreux que la nuit terrestre la plus profonde, car la lumière se compose de couleurs, et le noir est l'absence de toutes les couleurs.

Si le ciel te paraît bleu, c'est que tu le vois à travers un fluide bleu qui teint de sa couleur les objets que l'on regarde à travers de la même manière que des lunettes vertes font paraître les objets verts ; ce fluide c'est l'air atmosphérique, et tu n'en douteras pas en regardant un horizon un peu éloigné. La montagne la plus près de toi te paraîtra verte parce qu'il n'y aura pas assez d'air interposé entre elle et ton œil pour qu'elle se teigne en bleu ; celle qui sera plus loin paraîtra d'un vert bleuâtre ; puis la plus éloignée, celle qui bornera ton horizon, pourra te sembler entièrement bleue si elle se trouve assez loin pour qu'il y ait une quantité suffisante d'air entre elle et toi.

— Il semblerait, d'après ce que vous dites, que l'espace est rempli d'air bleu, et sans doute ce sera cet air que vous chargerez de soutenir les astres pour les empêcher de tomber. Faites-le tourbillonner et entraîner les astres dans ses tourbillons, et voilà Descartes ressuscité.

— Tout ce que tu dis là, mon cher, n'a pas le sens commun, car je ne t'ai parlé que de la couche d'air atmosphérique. Quant aux astres, pourquoi tomberaient-ils, quand rien ne tombe dans la nature, pas même cette pomme qui, se détachant de son arbre, démontra à Newton le principe de l'attraction, que d'autres astronomes avaient déjà soupçonné avant lui ?

— Qu'est-ce donc que cette attraction avec laquelle nos savants construisent si aisément l'univers ?

— Mais c'est une chose fort simple, c'est une propriété de la matière, comme l'étendue, l'impénétrabilité, etc. Tous les corps s'attirent mutuellement les uns les autres; ceux qui contiennent le plus de matière, c'est-à-dire les plus gros ou les plus denses, entraînent naturellement ceux qui en contiennent moins qu'eux : c'est la loi du plus fort ou du plus riche. Le soleil, par exemple, attire la terre et tous les autres astres, non-seulement parce qu'il est plus gros que chacun d'eux, mais encore plus qu'eux tous pris ensemble. Un corps qui te paraît tomber n'est rien autre chose qu'un corps attiré sur un autre corps plus gros que lui. Vous autres hommes, vous appelez cela *tomber;* or comme les mots ne font rien quand le sens en est fixé, je ne vois pas d'inconvénient à continuer maintenant à nous servir de cette expression, mais seulement pour remplacer les mots *être attiré*. Nous pouvons même dire que les corps attirés sont *pesants*, ont de la *pesanteur*, car nous savons maintenant que cette pesanteur n'est rien autre chose que l'effet de l'attraction.

Chaque molécule de matière attire une autre molécule de matière. Or un corps composé de cent molécules attirera un corps composé de dix molécules avec dix fois plus de force qu'il n'en sera attiré, parce que le carré de dix est de cent; le corps de dix molécules tombera sur l'autre parce qu'il sera le moins fort, et la vitesse de sa chute sera également proportionnelle au nombre de ses molécules en prenant néanmoins sa distance en considération, car les corps sont attirés avec d'autant plus d'énergie qu'ils sont plus rapprochés [1].

1. Newton a conclu de calculs très-épineux ces trois conséquences, qui font une des principales bases de l'astronomie : 1° la force qui sollicite

Cette attraction m'expliquera-t-elle pourquoi les corps qui tombent tendent constamment vers le centre de la terre ?

— Si tu réfléchissais un peu, tu verrais que le centre d'un globe est toujours la partie qui présente à un objet le faisceau des rayons attractifs les plus nombreux, parce que la ligne qui traverse le centre de ce globe est celle qui rencontre sur son chemin le plus grand nombre de molécules attirantes.

— Je comprends très-bien tout cela, il ne me reste plus que deux objections à vous faire. Comment prouve-t-on l'attraction ? et pourquoi, si les astres s'attirent, ne tombent-ils pas les uns sur les autres ?

— Je ne te dirai pas que l'attraction se prouve jusqu'à l'évidence par la solution exacte de divers problèmes astronomiques, car tu n'es pas assez fort pour me comprendre, mais je puis t'en donner des preuves plus matérielles. Lorsqu'un vaisseau vogue à pleine voile, il parcourt, je suppose, deux mètres par seconde ; or s'il faut à une balle de plomb une seconde pour tomber du haut du grand mât sur le pont, il en résulte que, le vaisseau avançant d'une toise pendant cette seconde, le mât s'éloignera pendant la chute et la balle tombera à deux mètres du mât. Eh bien ! mon cher, il n'en est rien : la balle est attirée par le mât, et entraînée par lui ; elle obéit à sa puissance attractive et vient tomber juste au pied du mât en déviant de la ligne verticale.

Quand le vaisseau arrêté au port est immobile sur son

les planètes est dirigée vers le centre du soleil ; 2° cette force est en raison inverse du carré de la distance de leur centre à celui du soleil ; 3° elle est proportionnelle à la masse.

ancre, prends une goutte d'eau et laisse-la tomber du plafond de ta cabine sur le plancher, il est certain qu'en tombant elle suivra une ligne droite dirigée vers le centre de la terre ; alors marque au plafond le point d'où elle est partie, et sur le plancher le point où elle est tombée. On lève l'ancre, les voiles sont déployées, et le vaisseau vogue avec la plus grande rapidité : renouvelle alors ton expérience et lâche du même point du plafond de nouvelles gouttes d'eau. Tu croiras qu'elles ne doivent plus tomber sur le même point du plancher, car le vaisseau avance d'un pied pendant la chute de chaque goutte : eh bien ! tu es encore dans l'erreur, car le vaisseau est devenu une puissance d'attraction à laquelle obéissent les gouttes d'eau ; elles dévient de la ligne verticale pour suivre sa marche et tombent précisément au même point du plancher comme si le vaisseau était immobile.

— C'est très-bien ; mais pourquoi les planètes ne tombent-elles pas dans le soleil ?

— En voici la raison : Toutes les fois qu'un corps tourne avec rapidité, les molécules qui le composent tendent à s'éloigner du centre de ce corps par une loi physique nommée par les astronomes *force centrifuge*. Tu peux vérifier ce fait par mille expériences toutes plus faciles les unes que les autres. Par exemple, pose sur un pivot ou un axe, une roue, une table ronde ou tout simplement une assiette ; répands sur cette assiette de l'eau, du sable ou tout autre corps, et fais-la tourner avec quelque rapidité. Tu verras aussitôt cette eau ou ce sable gagner la circonférence du cercle formé par la table ou l'assiette, puis être rejeté plus ou moins loin du cercle en raison du plus ou moins de vitesse de rotation. C'est ainsi que les saltimbanques de nos places

publiques posent un verre plein d'eau sur un cercle de tonneau qu'ils font tourner avec rapidité, dans un plan vertical, sans épancher une goutte du liquide, quoique à chaque tour du cercle le verre se trouve un instant dans une position tout à fait renversée. Le liquide, au lieu de tomber, appuie constamment contre le fond du verre pour s'éloigner du centre de rotation, selon les lois de la force centrifuge. D'ailleurs, pour ne pas me comprendre, il faudrait n'avoir jamais vu lancer une pierre avec une fronde.

Les planètes ne peuvent donc tomber dans le soleil, parce que, lancées en lignes droites dans l'espace et n'éprouvant dans leur course aucun frottement, leur force de projection ne peut s'user. Attirées par le soleil, elles tournent autour de lui, mais la force d'attraction se trouvant combattue d'abord par la force de projection et ensuite par la force centrifuge, ce qui est probablement la même chose, il s'établit un équilibre que rien ne peut rompre et qui durera éternellement comme toutes les propriétés de la matière.

— Tout cela est bel et bon; mais il me semble que si nous étions placés partout ailleurs que sur la terre, nous verrions les choses différemment, et peut-être alors tout l'échafaud scientifique que vous venez d'établir s'écroulerait-il?

— Parbleu, mon cher, tu es un entêté, et je veux te convaincre. Partons.

CHAPITRE II. — EN L'AIR.

Voyage avec le démon. — L'atmosphère. — L'air. — La terre. — Un aérolithe ou une lune. — Les pierres qui tombent de la lune.

Le démon me prit par le bras, et je me sentis glisser dans les airs avec mille fois plus de rapidité qu'un de ces météores que l'on aperçoit quelquefois laisser une trace brillante dans le ciel pendant l'obscurité d'une chaude nuit d'été. Tantôt le démon augmentait ou diminuait la célérité de notre marche, selon le plus ou moins d'intérêt qu'offraient les objets qu'il me faisait remarquer pendant notre voyage.

Il me semblait d'abord que je nageais dans un fluide très-épais, bleuâtre, et que je me dirigeais vers la surface avec quelques efforts, comme un plongeur qui se hâte de revenir sur l'eau pour respirer. Je sentais, en partant, que je devais être enfoncé dans ce fluide à une très-grande profondeur, car le poids de sa masse me paraissait énorme et me pressait effroyablement sur toutes les parties du corps. En le traversant je vérifiai ce que plusieurs fois je m'étais imaginé des abîmes de l'Océan, c'est-à-dire que je passais au travers de plusieurs courants fort rapides dont les couches étaient superposées et avaient des épaisseurs très-variables : les uns se dirigeaient au nord, les autres au midi et enfin dans toutes les directions. Je demandai au démon s'il avait choisi pour point de départ la profondeur des

mers, et si nous gagnerions bientôt la surface de l'onde.

— Mon cher élève, me répondit-il, nous sommes partis de la fenêtre de ton cabinet ; nous ne traverserons pas les eaux, mais simplement l'air de l'atmosphère. Seulement avant de partir je t'ai dépouillé du sentiment d'habitude que le contact continuel de l'air t'avait fait contracter : tu juges donc du fluide que nous traversons comme quelqu'un qui s'y trouverait plongé pour la première fois, c'est-à-dire sans les préjugés naissant de l'habitude.

Du reste, ne t'étonne pas si l'air te paraît si lourd, car sur la terre tu en portes une colonne qui a seize ou dix-sept lieues de hauteur et dont le poids équivaut à une colonne d'eau de dix mètres ou à une colonne de mercure de soixante-seize centimètres. Ce que tu as pris pour des courants sous-marins n'est rien autre chose que des vents qui soufflent de divers points de l'horizon et qui passent les uns sur les autres.

L'air est extrêmement élastique, aussi les couches inférieures, c'est-à-dire celles qui sont le plus près de la terre sont-elles plus comprimées? Son élasticité joue un grand rôle dans les phénomènes de la vie des animaux, et c'est à sa composition de soixante-dix-neuf parties d'azote et de vingt et un d'oxygène que tous les êtres doivent leur respiration. Il a la propriété de décomposer et de réfracter la lumière ; aussi est-ce à lui que nous devons le crépuscule et l'aurore, douces transitions qui nous font passer sans secousse du jour à la nuit et des ténèbres à la lumière. Tout entier, il forme ce qu'on appelle l'*atmosphère,* et cette atmosphère n'a pas moins de seize à dix-sept lieues d'épaisseur, comme je l'ai dit ; elle forme un immense océan sans limite, qui enveloppe la totalité du globe ; elle contient,

outre l'air, surtout dans ses couches inférieures, plus ou moins d'eau, d'hydrogène, de fluide électrique, d'acide carbonique, etc. C'est quelquefois un véritable chaos bouleversé par les orages, le tonnerre, le vent, la grêle, la pluie et tous les autres météores.

A peine le démon achevait-il de parler que nous arrivâmes à la surface de l'océan atmosphérique : alors il me parut former comme une mer bleue si transparente qu'à peine pouvais-je apercevoir les énormes vagues de sa surface légère et houleuse. Quand je regardais à travers sa profondeur, j'apercevais la terre lui formant un fond montagneux d'un bleu lapis très-foncé.

Je levai les yeux au ciel, mais quel fut mon étonnement ! Ce n'était plus cette voûte brillante de tout son éclat azuré, mais bien un espace sans fin, terne, d'un gris sombre. La couleur bleue avait entièrement disparu, et je commençais à distinguer très-bien un énorme cône noir qui marchait avec une rapidité extraordinaire de l'ouest à l'est. En ce moment nous en sortions, car ce n'était rien autre chose que l'ombre projetée dans l'espace par le globe terrestre, et le jour était venu pour nous. Mais quel jour ! Il ne ressemblait en rien à celui de la terre, et la lumière qui partait du soleil me paraissait d'un blanc plus éblouissant que la neige sans aucune autre teinte colorée. Je compris que cela venait de ce qu'aucun corps ne réfléchissait les rayons lumineux et que par conséquent ils ne se décomposaient pas.

Je ne voyais plus la lune, et aucune planète ne paraissait à proximité ; la terre elle-même était déjà si loin de moi qu'elle ne me masquait plus qu'un petit espace du ciel. Elle me parut avec un aspect si singulier que je ne l'aurais certainement pas reconnu sans le génie qui m'assura que

c'était bien là mon pays natal. Figurez-vous une masse tournant sur elle-même avec une rapidité de trois cent. soixante-quinze lieues à l'heure. Par un autre mouvement qui la poussait de l'est à l'ouest, sa course était bien plus étonnante, car sa masse entière parcourait sept lieues par secondes, c'est-à-dire qu'elle allait soixante-dix fois plus vite qu'un boulet sortant du canon. J'avais toujours entendu dire que la terre était ronde, mais je vis qu'il n'en était rien. Non-seulement je la vis aplatie aux deux pôles, mais encore renflée vers l'équateur, ce qui, d'où j'étais, lui donnait la forme d'une ellipse dont les deux axes seraient très-rapprochés du centre, ou, si vous aimez mieux, celle d'un ovale très-court, dont les deux pointes se trouvaient sous l'équateur.

J'avais lu aussi, je ne sais dans quel bouquin, que les habitants de la lune devaient voir la terre comme nous voyons la lune, mais douze fois plus grosse, et je pus vérifier la justesse de cette opinion. Mais ces bouquins ajoutent que l'Océan et les autres mers paraissent comme de grands espaces sombres, tandis que les continents forment des taches d'un blanc bleuâtre. En cela ils se trompent lourdement, car le globe terrestre me montra un aspect positivement contraire. Les continents se détachaient en sombre sur un fond d'un blanc argenté fourni par les eaux qui enveloppent le globe de toutes parts et qui réfléchissent la lumière à la manière des corps polis. Quoi qu'il en soit, les terres se dessinaient au milieu des mers absolument comme sur ces cartes que les astronomes nomment mappemonde, et chaque partie du monde passait sous mes yeux en peu de temps, comme dans une lanterne magique.

Nous avancions toujours dans l'espace; cette immensité

m'émut et j'eus peur de mon isolement. Mais à l'instant où je commençais à me désoler, j'aperçus un corps brillant décrire une courbe dans le ciel et s'approcher directement de nous. Je ne pus pas d'abord juger de ce que ce pouvait être, car il me paraissait beaucoup plus loin qu'il n'était en effet, et s'il eût été rond, je l'aurais certainement pris pour un astre; mais sa forme irrégulière restait semblable à une masse de rocher. Enfin, quand il fut tout près de moi, il cessa de briller, devint d'un noir rougeâtre et ne me parut pas plus gros qu'il n'était réellement : c'était un bloc d'un à un mètre trente-trois centimètres de longueur, ovale et ayant un demi-mètre dans sa plus grande épaisseur.

— Qu'est-ce que c'est que ça, demandai-je au génie ?

— C'est une lune, me répondit-il.

— Comment une lune ?

— Oui, une lune, ou si tu aimes mieux, un des satellites de la terre.

— Quoi ! une lune de soixante-six centimètres de diamètre ?

— Pourquoi pas ; la grosseur n'y fait rien.

— Bah ! laissez donc ; nous ne connaissons qu'une lune sur la terre, et je ne sors pas de là.

— Si vous ne croyez qu'à une lune, c'est qu'il n'y en a qu'une assez grosse pour que vous puissiez l'apercevoir : les autres, quoique beaucoup soient très-près de vous, ne vous sont pas connues parce qu'elles échappent par leur petitesse à vos yeux. J'en connais, moi, plus d'un millier qui ne sont pas plus grosses que ton pouce. Quand elles éprouvent une perturbation qui les pousse dans votre atmosphère, le frottement de l'air use leur force de projection et elles tombent sur la terre. Alors vous ouvrez la bouche et les yeux, vous

criez miracle, et vous croyez que ce sont des pierres qu'on vous a jetées de la lune que vous voyez; puis, pour vous donner un air savant, vous nommez cela des *météorites*, des *aérolithes*, des *astérolithes*, etc.

— Ha! ha! j'y suis maintenant : je sais ce que c'est.

— Voyons.

— Depuis fort longtemps on disait que des pierres tombaient du ciel; mais les esprits forts se refusaient à croire un tel phénomène que d'ailleurs il était bien plus facile de nier que d'expliquer. Cependant le fait se renouvela si souvent sous les yeux des personnes instruites et dignes de foi, qu'il fallut bien y croire. De ce moment, les savants ne tardèrent pas à s'en assurer par des observations assez nombreuses et rigoureusement faites. Le phénomène arrive ordinairement par un temps calme, ou plutôt indépendamment de toute circonstance atmosphérique. Un météore igné, de ceux que l'on nomme *bolide* ou globe de feu, sillonne tout à coup les airs, puis éclate avec sifflement ou détonation en tombant sur la terre, et l'on ne trouve à sa place qu'une masse minérale, un aérolithe en un mot.

Toutes ces pierres sont à peu près composées de mêmes principes chimiques : elles contiennent beaucoup de silice, de fer, de la magnésie, du soufre, du nickel, du manganèse et du chrome; on y trouve aussi, du moins dans celles qui sont tombées à Alais en Provence, une certaine quantité de charbon. Probablement que des matières susceptibles de se vaporiser par une violente action du feu entrent aussi dans leur composition, mais elles s'évaporent nécessairement par la chaleur prodigieuse que le frottement fait éprouver aux pierres lorsqu'elles traversent l'atmosphère.

— Tu remarqueras, dit le démon en m'interrompant, que

ces astérolithes ne peuvent s'être formés sur la terre, car le nickel et le fer y sont à l'état métallique, ce qui ne se trouve dans aucune agrégation minérale terrestre. Continue.

— J'en viens à la manière dont les savants ont expliqué le phénomène. Toutes les hypothèses avancées jusqu'à ce jour sur ce fait singulier se bornent à trois : 1° On a d'abord cru que les aérolithes étaient de véritables météores qui se formaient dans les airs par agrégation, comme la pluie et la grêle; mais jamais leurs éléments constitutifs ne se sont trouvés dans l'air atmosphérique, quoiqu'on l'ait analysé à toutes les hauteurs où l'homme peut parvenir, et les éléments de l'air se sont toujours trouvés les mêmes par toute la terre. Il y a plus, c'est que l'azote et l'oxygène, qui sont les principes de l'atmosphère, comme je vous l'ai dit, ne peuvent dissoudre les substances d'un aérolithe. Ensuite, si ces éléments existaient dans l'air, il faudrait pour s'y soutenir que leurs molécules y fussent extrêmement disséminées; or comment pourraient-ils se réunir assez vite pour former tout à coup une pierre de plusieurs quintaux, comme celles que l'on conserve à Ensisheim en Alsace, ou trois ou quatre mille pierres de diverses grosseurs, comme celles qui ont été lancées par le météore de Laigle. Dira-t-on que ces pierres se sont formées par affinités chimiques? Mais les éléments qui les composent ne sont que réunis par agglomération, et non pas combinés. Avancera-t-on que cette agrégation a le temps de se former parce que ses particules se soutiennent longtemps dans l'air entre deux nuages par un effet électrique, comme Volta explique la formation de la grêle? Mais les aérolithes tombent le plus souvent quand le ciel est pur et n'offre pas la moindre apparence de nuage. Puis, si toutes ces causes étaient reconnues, il resterait

encore à expliquer comment ces prétendus météores décrivent en tombant une courbe presque horizontale et pourquoi ce mouvement de translation horizontale est quelquefois d'une vitesse égale à celle de la terre circulant dans son orbite.

— Voilà qui est très-bien, dit le démon.

— L'auteur de la mécanique céleste, le célèbre Laplace, pense que les aérolithes sont lancés de la lune par un volcan.

— Cette idée me paraît assez drôle.

— Et pourtant c'est la plus vraisemblable. En effet, s'il y a des volcans dans la lune, ce qui n'est pas prouvé, il est possible qu'ils aient assez de force pour lancer une pierre hors de l'atmosphère de cet astre, et les astronomes ont évalué cette force à la même proportion que celle de quelques volcans de la terre. L'aérolithe ayant une fois franchi la limite qui se trouve entre le système d'attraction de la lune et celui de la terre, ce qui peut avoir lieu dans une infinité de directions, il devient, comme vous disiez, un satellite de la terre, mais un satellite qui éprouve des perturbations énormes à cause de la petitesse de sa masse; ces perturbations finissent par l'engager dans l'atmosphère terrestre, et il tombe à la surface, comme vous l'avez dit.

— Ah! ah!

— Oui; mais y a-t-il des volcans dans la lune? Enfin l'astronome Chladni a la même opinion que vous: il croit que ces pierres sont des fragments de planètes, ou même de petites planètes qui, en circulant dans l'espace, entrent dans l'atmosphère terrestre. Cette hypothèse n'explique pas l'identité de composition des aérolithes, à moins de supposer que toutes ces miniatures de planètes sont absolument de même nature.

— Qu'est-ce que qui en empêche ?

— Et puis d'où sortiraient-elles ?

— Eh ! mon cher, tu me fais là une question absurde ! Elles sortiraient de la même fabrique que les autres... Et voilà !

CHAPITRE III. — LE VÉHICULE.

Gravitation de l'aérolithe. — Lune. — Chaleur de l'espace. — Atmosphère du soleil. — Taches du soleil. — Montagnes. — Nuages. — Pénombre.

J'ai oublié de vous dire que pendant cette conversation, le génie et moi, nous nous étions assis sur l'aérolithe et nous voyagions ainsi comme sur un dragon volant. Seulement, comme en tournant autour de la terre notre lune en miniature avait aussi son mouvement propre de rotation sur elle-même, il nous arrivait à chacune de ces révolutions diurnes d'avoir la tête en bas et les jambes en l'air comparativement au soleil; mais cette position, tout extraordinaire qu'elle peut paraître aux jolies petites dames qui me lisent, n'avait rien d'incommode pour moi. J'étais comme l'habitant de la Nouvelle-Hollande qui habite nos antipodes et avec lequel, nous Parisiens, nous marchons absolument pieds contre pieds, sans que ni lui ni nous s'en trouvent le moins du monde formalisés. Il paraît que peu de temps après l'époque dont je vous parle, la *lune* qui nous servait de canapé éprouva une perturbation qui la précipita sur la terre, car je l'ai très-bien reconnue au cabinet d'histoire naturelle, à Paris, où vous pouvez la voir dans la salle des minéraux, au fond de la nouvelle galerie à gauche.

Quand je fus bien reposé et un peu rassuré, nous partîmes avec une vitesse telle qu'en peu d'instants nous arrivâmes... vous allez voir où.

— J'ai froid, dis-je au démon.

— Parbleu, je le crois bien, me répondit-il, car dans tout l'espace que nous venons de traverser, comme dans tout l'espace infini, le thermomètre descend à 50 degrés au-dessous de glace, jamais plus, jamais moins.

— Je le sais, c'est Fourrier qui l'a dit. Mais néanmoins j'ai froid.

— C'est peut-être parce que nous approchons du soleil, où nous allons descendre dans cinq minutes.

— Vous plaisantez, je crois. Si malheureusement nous approchions seulement de quelques millions de lieues du père de la chaleur, nous rôtirions instantanément. C'est Newton qui l'a dit.

— Pauvre sot! Parce qu'un homme a du génie, parce qu'il a déchiré le voile qui couvrait une ou deux vérités, est-ce à dire qu'il est exempt d'erreur, devin, sorcier! Newton s'est trompé, et tu vas en juger.

En partant de l'aérolithe, j'avais d'abord vu le soleil d'une blancheur éblouissante, non orangé comme nous le voyons de la terre, et d'une grosseur à peu près la même; mais à mesure que nous en approchions, cette grosseur augmentait si prodigieusement qu'elle me masquait juste la moitié du ciel. Sa couleur restait d'un blanc pur, éclatant, mais avec d'immenses parties d'un éclat beaucoup plus vif que le reste, et d'autres qui, en récompense, me paraissaient d'un bleu d'abord sombre, mais qui passait au bleu lapis à mesure que nous en approchions.

— Ces parties plus brillantes que les autres sont ce

que les astronomes nomment des *facules*, me dit le démon, et celles que tu vois bleuâtres sont les *taches*.

J'avais toujours cru que le soleil était immobile au milieu du ciel, mais je m'aperçus fort bien alors qu'il tournait sur son axe comme la terre, non pas en vingt-quatre heures, mais en vingt-cinq jours. Je vis encore qu'il avait un autre mouvement qui l'entraînait vers cette partie du ciel où est placée la constellation d'Hercule. Je demandai au démon quelques renseignements et entre autres à quelle distance nous nous trouvions alors de la terre et du soleil.

— Tu sais, me dit-il, que le soleil est à cent trente-six millions de kilomètres de la terre ; or nous sommes à quatre millions de kilomètres du soleil; calcule.

— Cet astre doit être immense, car il me paraît couvrir la moitié du ciel de la distance où nous sommes; et nous n'étions encore qu'à cent soixante mille kilomètres de la terre qu'elle ne me paraissait déjà que dix à onze fois plus grosse que la lune.

—Le soleil a cent vingt-huit mille kilomètres de diamètre et à peu près quatre cent mille kilomètres de tour; il est par conséquent cent onze fois et demie plus grand que la terre, en mesures linéaires; son volume est 1,394,472 fois plus considérable que celui de l'infiniment petit globe que tu habites, et sa densité, ou si tu aimes mieux sa pesanteur, comparée à celle de la terre, est comme 23,624 est à 1.

En ce moment j'éprouvai la plus grande surprise, car je vis distinctement que ce que j'avais pris jusque-là pour des taches bleues n'était rien autre chose que des sortes de trous qui se formaient de temps à autre dans une atmosphère lumineuse et à travers lesquels j'aperçus distinctement une

terre solide semblable à la nôtre; je commençai même à distinguer des montagnes et des mers. J'en conclus naturellement que le soleil n'était pas, comme je l'avais cru jusque-là, un corps en combustion dont des scories nageant à la surface formaient les taches, mais bien un globe solide comme les autres. Seulement je vis que ce globe était enveloppé de deux atmosphères, l'une extérieure et entièrement composée de lumière ou de fluide lumineux, l'autre placée sous la première et analogue à celle de la terre, c'est-à-dire composée d'air. Vous dire que cet air avait pour éléments de l'azote et de l'oxygène précisément comme le nôtre et que ces gaz y étaient combinés en même proportion, c'est ce que je ne puis vous assurer, car je n'ai pas eu l'occasion d'en faire l'analyse; mais ce qu'il y a de certain, c'est qu'il était très-propre à la vie des animaux et des plantes, comme vous le verrez plus loin.

Nous approchions de l'atmosphère lumineuse, et malgré tout ce que me disait le démon pour me rassurer, je frissonnais à l'idée de me plonger dans un abîme de lumière, où ce fluide était tellement concentré qu'il me paraissait comme une vaste mer de flammes ondulantes : je dis ondulantes faute de pouvoir mieux rendre ma pensée, car cela ressemblait plutôt à d'immenses flocons de lumière, dans un mouvement rapide et continuel, se mêlant, se séparant, nageant au hasard ou plutôt comme poussés tumultueusement par un vent très-violent. Figurez-vous l'atmosphère terrestre couvert d'une foule de nuages chassant dans tous les sens et laissant par intervalles des trouées par lesquelles vous découvrez une partie du ciel; tels étaient ces nuages de fluide lumineux, laissant par des trouées, apercevoir le disque opaque du soleil. Il y a cependant cette différence

qu'ils étaient d'une grandeur prodigieuse et que quelques-uns de ces flocons n'avaient pas moins de six mille quatre cents kilomètres de diamètre[1].

Je demandai au génie de quelle nature pouvait être ce gaz lumineux; mais ma question parut le mettre de mauvaise humeur, et il me répondit en levant les épaules qu'il était le même que celui qui forme sur la terre ces miniatures d'atmosphères lumineuses que nous nommons des *aurores boréales*, et que s'il était plus brillant, c'est que le gaz y était plus dense, plus concentré. Je fus forcé de me contenter de cette réponse.

Nous avancions toujours, et bientôt nous nous trouvâmes en face d'une trouée par laquelle nous prîmes notre route. Je me souvins alors de l'opinion d'un de nos astronomes. M. de Lalande supposait que des éminences semblables à nos montagnes s'élèvent, du noyau du soleil, au-dessus d'un océan lumineux et offrent l'apparence de taches obscures. En raison de la forme conique de ces éminences, le fluide lumineux est en couches moins épaisses à mesure qu'il approche du sommet, et produit par conséquent, en éclairant moins, cette espèce d'anneau sombre qui entoure les taches, anneau appelé *pénombre* par les savants. Deux objections sont fatales à cette théorie. D'abord il faudrait supposer que les montagnes se promènent dans le soleil, ce qui ne laisserait pas que d'être singulier, car les taches, même vues de la terre, changent constamment de place, quelquefois en dix à douze jours, souvent en

1. Les rayons lumineux émanés d'une sphère solide, ou liquide, ou en incandescence, jouissent des propriétés de la polarisation, tandis que ceux qui s'échappent d'un gaz incandescent en sont privés. C'est l'application de ce principe aux expériences faites sur le soleil qui a conduit à l'opinion que nous avançons ici.

quelques heures; outre cela, la teinte parfaitement uniforme de la pénombre et ses limites durement tranchées, tant extérieurement du côté de la surface lumineuse, qu'intérieurement du côté de la tache sombre, prouvent suffisamment qu'elle n'est pas produite par une dégradation d'épaisseur du fluide lumineux.

Mais je fus bientôt au courant de la question, car lorsque nous eûmes traversé l'atmosphère de lumière, nous vîmes au-dessous une couche de nuages qui la débordait autour de la tache par laquelle nous entrâmes. Or, ces nuages éclairés d'en haut reflètent vers les habitants de notre petite terre une quantité de lumière beaucoup moins vive que l'atmosphère lumineuse elle-même, et cependant beaucoup plus brillante que le noyau du globe solaire. Voilà, comme j'ai pu m'en assurer par mes yeux, ce qui forme cette pénombre si embarrassante pour les partisans de l'opinion de M. de Lalande.

Il m'arriva un fait fort singulier. J'avais, dans l'espace, éprouvé un certain effet de froid, mais supportable, quoique, ainsi que me l'avait dit le génie, le thermomètre fût à 50 degrés au-dessous de glace, c'est-à-dire de 20 degrés au moins plus bas qu'il n'est communément sous le pôle glacial.

— Tu as froid, m'avait dit le génie, parce que tu es strictement réduit à ta chaleur propre; mais tu ne gèleras pas, parce que ta chaleur ne peut te quitter en se répandant dans les corps environnants, puisque, à la lumière près, tu es dans le vide. Tu le sais, pour qu'un corps chaud devienne froid, il faut que le calorique, qui tend perpétuellement à se mettre en équilibre, passe du corps chaud dans un corps froid qui se trouve en contact avec lui. Cette loi de l'équilibre de la chaleur fait qu'elle passe d'un corps à

l'autre jusqu'à ce que les deux corps soient rigoureusement au même degré de température. Mais quand un corps se trouve isolé dans le vide, comme tu l'étais tout à l'heure, il ne peut perdre la plus petite portion de son calorique.

— Je vous conçois très-bien. Mais à présent que nous sommes placés si près de l'éternel foyer de la chaleur, dites-moi pourquoi le froid me paraît augmenter au point que si je ne soufflais continuellement dans mes doigts, j'attraperais certainement des engelures.

— Cela vient positivement de ce que je t'ai dit. Nous ne sommes plus dans le vide, mais dans la seconde atmosphère du soleil, analogue à celle de la terre, comme elle composée d'un air bleu, mais beaucoup plus dense, plus épais. Cet air s'empare de ton calorique, qui veut se mettre en équilibre avec lui, et voilà pourquoi tu serais bientôt gelé si, par mon pouvoir de démon, je ne renversais pour toi les lois de la nature.

CHAPITRE IV. — DANS LE SOLEIL.

Arrivée dans le soleil. — Pesanteur des corps. — La chaleur ne vient pas du soleil. — Effets du calorique sur l'organisation dans les astres. — Équateur et pôles du soleil.

A peine le démon avait-il achevé de parler que nous arrivâmes sur les terres du soleil, fort joli pays par ma foi, plein de raretés qui seraient très-appréciées par un collectionneur en histoire naturelle, surtout à cause de leur *habitat,* comme ils disent, mais où la promenade cependant est assez difficile, car le plus petit monticule n'a pas moins de cinq à six mille kilomètres de hauteur, ce qui gêne un peu

les promeneurs qui cherchent le point de vue[1]. Comme j'étais las, je voulus d'abord m'asseoir, mais je me trouvai comme écrasé par la fatigue et je m'étendis tout de mon long sur le sable. Ma tête, mon corps, mes membres touchaient exactement le sol, et cependant je me sentais oppressé, lourd, comme je ne l'avais jamais été de ma vie ; je voulus lever la main pour la passer sur mes yeux, mais il me sembla qu'elle restait malgré moi attachée au sol, et ce ne fut pas sans un effort inouï que je parvins à soulever un peu le bras, que je laissai aussitôt retomber. Je fus très-effrayé ; je me crus malade, défaillant, prêt à mourir, et le démon jugea de ma peur sur ma figure.

— Tranquillise-toi, me dit-il, ce n'est rien. Seulement ton poids a augmenté, et tu es peu accoutumé à en porter un aussi lourd que celui qu'a ton corps dans le soleil.

— Comment ! mon poids aurait augmenté?

— Certainement. Combien pesais-tu le jour où tu fus te mettre dans une balance aux Champs-Élysées ?

— Soixante-quinze kilogrammes tout juste.

— Eh bien ! ici tu pèses, juste aussi, deux mille vingt-cinq kilogrammes. Cette légère différence suffit pour te rendre les mouvements un peu lourds.

Malgré mon poids de deux mille kilogrammes, la surprise me fit faire un bond, comme un chevreuil :

— Cela ne se peut pas ! m'écriai-je.

— Et cependant cela est. D'ailleurs rien n'est plus simple. Tu sais que la pesanteur des corps n'est autre chose que le résultat de l'attraction. Sur la terre, tu étais attiré

1. Les plus hautes montagnes de la terre n'ont guère plus de quatre kilomètres d'élévation perpendiculaire.

de manière à être en balance avec soixante-quinze kilogrammes. Or comme l'attraction du soleil est 23,624 fois plus forte que l'attraction de la terre, tu es aussi attiré 23,624 fois plus que tu ne l'étais; mais comme la force d'attraction est au centre du soleil, qu'elle diminue en raison de l'éloignement de ce centre, toute déduction faite, les corps pèsent ici vingt-sept fois plus que sur la terre. Or 75 multipliés par 27 donne 2,025. Il ne faut pas que cette variation de poids t'étonne, car elle a lieu même sur la terre. Un corps pèse moins sur une haute montagne qu'à la surface de l'Océan, mais cette différence est trop peu de chose pour être bien sensible. Elle est très-appréciable si l'on pèse le même corps sous l'équateur, qui est renflé et par conséquent plus loin du centre d'attraction, que sous les pôles qui en sont plus près, parce qu'ils sont comprimés, et la différence est d'un cent quatre-vingt-quatorzième. Par exemple, un corps qui pèse 96 kilogrammes et demi sous l'équateur pèse, quand on le transporte sous un des pôles, 97 kilogrammes. On a pu s'assurer de ce fait au moyen d'un dynamomètre à ressort, sorte de balances qui n'ont pas besoin de poids comparatifs.

— Du reste, ajouta-t-il en me touchant du bout de sa béquille, pour que tu ne restes pas collé à la terre comme un limaçon, je vais encore, en ta faveur, faire déroger la nature et te soustraire aux lois de l'attraction.

Il ne m'eut pas plutôt touché que je me levai dispos, léger et me promettant de saisir toutes les occasions pour mettre mon voyage dans le soleil à profit et rapporter autant d'observations que j'en pourrais faire.

Les préjugés de l'enfance sont tellement enracinés que l'évidence même ne peut pas toujours nous en guérir, et la

preuve, c'est que je ne pouvais, à propos du soleil, m'ôter l'idée d'une fournaise ardente. Dans le fait, j'avais lu des calculs si singuliers publiés sur la terre, qu'il y avait bien de quoi trembler dans ma position. Par exemple, M. Pouillet, au moyen d'un joujou en cristal fort bien imaginé, avait trouvé que l'atmosphère lumineux du soleil devait monter à 1,200 degrés de chaleur, et vous remarquerez que c'est sept ou huit fois plus qu'il n'en faut pour mettre tous les métaux en fusion, pour les volatiliser, ainsi même que le diamant, le moins fusible des corps connus. Herschell avait trouvé bien mieux : il établissait que la chaleur du soleil était à celle de la terre comme trois cent mille est à un. Je ne pouvais donc pas revenir de ma surprise en me trouvant dans une température très-confortable, d'abord plutôt chaude que fraîche, à la vérité, mais qui, grâce à un nuage qui vint bientôt nous intercepter la vue du ciel, passa un instant après à une douce fraîcheur. Je compris alors qu'il y avait là quelque mystère caché, au-dessus de mon intelligence, et je m'adressai au génie pour m'en informer.

— Il me sera facile, me dit-il, de t'éclairer en deux mots sur cette matière qui paraît tant t'intéresser. La chaleur ne vient pas du soleil !

— C'est une plaisanterie ; si j'allais la répéter sur la terre les savants se moqueraient de moi.

— Voici ce que c'est. Une des propriétés chimiques de la lumière complète, ou si tu aimes mieux de la lumière solaire, est de développer le calorique qui existe à l'état inerte dans les corps et non de leur en donner, car nul ne peut donner ce qu'il n'a pas. La lumière, comme tu sais, se décompose en rayons violet, bleu, vert, jaune, orangé,

rouge, etc.[1]; or il paraît que c'est au rayon rouge et à ses composés qu'elle doit cette propriété de stimuler, de réveiller pour ainsi dire le calorique et de produire la chaleur : car il faut bien distinguer le *calorique*, qui est le *principe*, de la *chaleur* qui n'est que l'*effet* et son développement.

— De manière que, selon vous, le calorique ne serait pas chaud ?

— Ce fait me paraît démontré. Prends deux morceaux de fer aussi froids que tu voudras, frotte-les l'un contre l'autre, et ils s'échaufferont d'autant plus que tu frotteras plus vite et plus fort. Certes, tu ne leur donnes pas de chaleur, tu ne fais que développer le calorique qu'ils contenaient. Jette de l'eau froide sur de la chaux vive, et il se dégagera de la chaleur. Mille autres corps donnent naissance à de la chaleur et même à du feu en se combinant chimiquement; pour savoir cela il ne faut qu'avoir trempé une allumette dans un briquet phosphorique, ou avoir laissé prendre feu à sa couche à melons. Tu vois donc que tous ces effets sont indépendants des rayons du soleil ou d'une chaleur venant de ce globe. Ce dernier fait se prouve jusqu'à l'évidence par les découvertes géologiques : en creusant des puits, en descendant au fond des mines, on a trouvé que la chaleur augmentait d'un degré par chaque

1. On décompose la lumière en la faisant passer dans un prisme de cristal, et alors les rayons se présentent dans l'ordre que nous venons d'établir. Si on fait de nouveau passer dans un autre prisme chacun de ses rayons, ils ne se décomposent plus, d'où l'on conclut qu'ils sont simples. On peut recomposer le trait primitif de lumière en recevant sur une lentille l'ensemble des rayons dispersés par le premier prisme; la lentille, les ayant réunis en un seul faisceau à son foyer, reproduit l'image blanche qui se peint sur un carton quand on reçoit directement un rayon de soleil par un trou dans une chambre où pas d'autre lumière ne peut pénétrer.

quarante-cinq kilogrammes de profondeur; or si la chaleur venait du soleil, si la terre n'avait pas sa chaleur propre, le phénomène devrait avoir lieu en sens inverse, et il y aurait d'autant plus de chaleur que l'on se rapprocherait plus de la surface où viennent frapper les rayons solaires. D'ailleurs tu as sans doute remarqué combien le froid devient intense à mesure que tu montes sur une haute montagne? Dans un des pays les plus chauds de la terre, au Pérou, si tu montes sur le plateau de Quito, à deux mille huit cents mètres au-dessus du niveau de la mer, tu verras que le thermomètre, dans aucune saison de l'année, ne monte au-dessus de 5 degrés. A mesure que tu continueras à monter l'hiver deviendra plus rigoureux, et enfin, parvenu à une hauteur de 4,800 mètres, tu ne trouveras plus que des glaces éternelles et une température aussi froide que celle qui existe autour des pôles. Et cependant tu nages dans une immense quantité de rayons partant d'un soleil perpendiculaire sur ta tête. Si ces rayons portaient de la chaleur avec eux, tu serais brûlé comme en Afrique sous la zone torride. Il n'en est rien pourtant, parce que la matière composant l'atmosphère de ces hautes montagnes est très-rare, et que ne renfermant que très-peu de calorique, la lumière n'en peut développer que ce que la matière en contient, c'est-à-dire très-peu.

L'état naturel des corps est d'être toujours en combinaison avec une quantité plus ou moins grande de calorique dont ils ne se dépouillent jamais en totalité, car si cela arrivait, ils deviendraient plus durs que le diamant. C'est le calorique interposé entre leurs molécules qui, en les séparant, leur donne la mollesse, la ductilité, l'élasticité; c'est lui qui, par sa quantité, les fait passer d'abord à l'état

fluide, puis, en augmentant, à l'état gazeux. Sans le calorique, l'eau et tous les liquides ne seraient que des roches, des glaçons plus durs que le fer : il s'insinue avec une extrême facilité entre les molécules de tous les corps connus; mais ceux-ci, à leur tour, le laissent échapper avec la même facilité. Voici pourquoi ils passent si aisément du chaud au froid.

N'as-tu jamais pensé à l'invraisemblance, à l'absurdité, dis-je, qu'il y aurait à croire qu'un être pourrait toujours donner sans jamais recevoir; toujours tirer de l'argent de sa bourse sans jamais en remettre? Eh bien, cependant, le soleil serait absolument dans ce cas : depuis des milliers de siècles, il brûlerait et il ne serait jamais consumé; depuis des milliers de siècles il enverrait du calorique de quoi remplir l'univers, s'il pouvait être rempli, et il ne serait pas épuisé!

Et puis, pauvre fourmi imperceptible, dans ton orgueilleuse démence, tu arranges l'univers comme s'il n'avait été fait que pour toi; tu rapetisses à ton aune la grandeur de la création! Car si la chaleur vient du soleil, comme tu te l'imagines, il n'y a qu'un globe habitable, je ne dis pas seulement pour l'homme, mais pour tous les animaux, pour toutes les plantes, pour toute la matière organique, et ce globe c'est presque le plus petit de tous, c'est celui qui est un million trois cent vingt-huit mille fois moins volumineux que le soleil, quatorze mille sept cents fois moins que Jupiter, huit cent quatre-vingt-sept fois moins que Saturne, soixante-dix-sept fois moins qu'Uranus, plus d'un million de fois moins que les millions d'étoiles qui remplissent l'espace infini. Ton imperceptible terre seule serait habitée, quand tous les autres mondes seraient brûlés ou gelés! Les

planètes seraient des déserts mille fois plus stériles que les sables embrasés de l'Afrique et les plaines glacées des pôles; tous les astres, quels que soient leur nombre, leur immense grandeur et leur importance, n'auraient été créés que pour le plaisir de tes yeux, ou plutôt pour le plaisir des astronomes qui, au moyen de leurs télescopes, en découvrent des milliers que tu n'as jamais vus! Et ce n'est pas là le comble de l'orgueil et de la misère humaine!

— Monseigneur le diable, j'avoue que votre tirade est fort belle, mais elle ne m'explique pas comment on pourrait vivre dans Saturne, par exemple, où il doit faire, vu sa distance du soleil, quatre-vingts fois plus froid qu'à Paris, soit que la chaleur vienne du soleil ou seulement la lumière, car enfin cette dernière doit agir aussi en raison de la distance, et dans ce cas son action serait quatre-vingts fois plus faible.

— Ce que tu dis là est vrai, mais une chose à laquelle tu ne prends pas garde, c'est que Saturne renferme aussi quatre-vingts fois plus de calorique que la terre, ce qui se compense de manière que le développement de la chaleur est à peu près la même.

— C'est bien; mais dans Mercure, par exemple, il fera sept fois plus chaud que dans le Sénégal, et certes il n'y aura ni lions ni éléphants qui puissent y résister.

— Pas du tout, mon cher; seulement il y aura dans Mercure sept fois moins de calorique, ce qui compensera les sept fois plus de lumière. Je ne prétends pas te dire cependant que ces proportions entre la lumière et le calorique soient toujours mesurées de manière que, dans toutes les planètes, la chaleur soit exactement la même que sur la terre; mais elle peut varier considérablement, de 90 degrés par exemple, sans gêner en rien l'organisation végétale et

animale. Tu en trouveras des exemples sur la terre, car tu rencontreras des renards bleus, des ours blancs et des lapons près du pôle, par 30 degrés de froid ; des éléphants, des lions et des nègres sous l'équateur, par 60 degrés de chaleur : or cela fait une différence de 90 degrés Réaumur, la même qui existe entre l'eau glacée et l'eau bouillante. Ensuite si la matière organisée de la terre peut éprouver sans inconvénient une variation de température de 90 degrés, il faudrait être bien borné pour ne pas pouvoir se la figurer modifiée de manière qu'elle puisse de même éprouver sans inconvénient une plus grande échelle de variation.

— Voilà qui est supérieurement arrangé, mais qui me l'affirmera ?

— Celui qui jugera de la sagesse de la création dans ce qui lui est encore inconnu, par la sagesse de la création dans ce qui lui est connu. Il me semble que ceci est logique.

— J'en conviens.

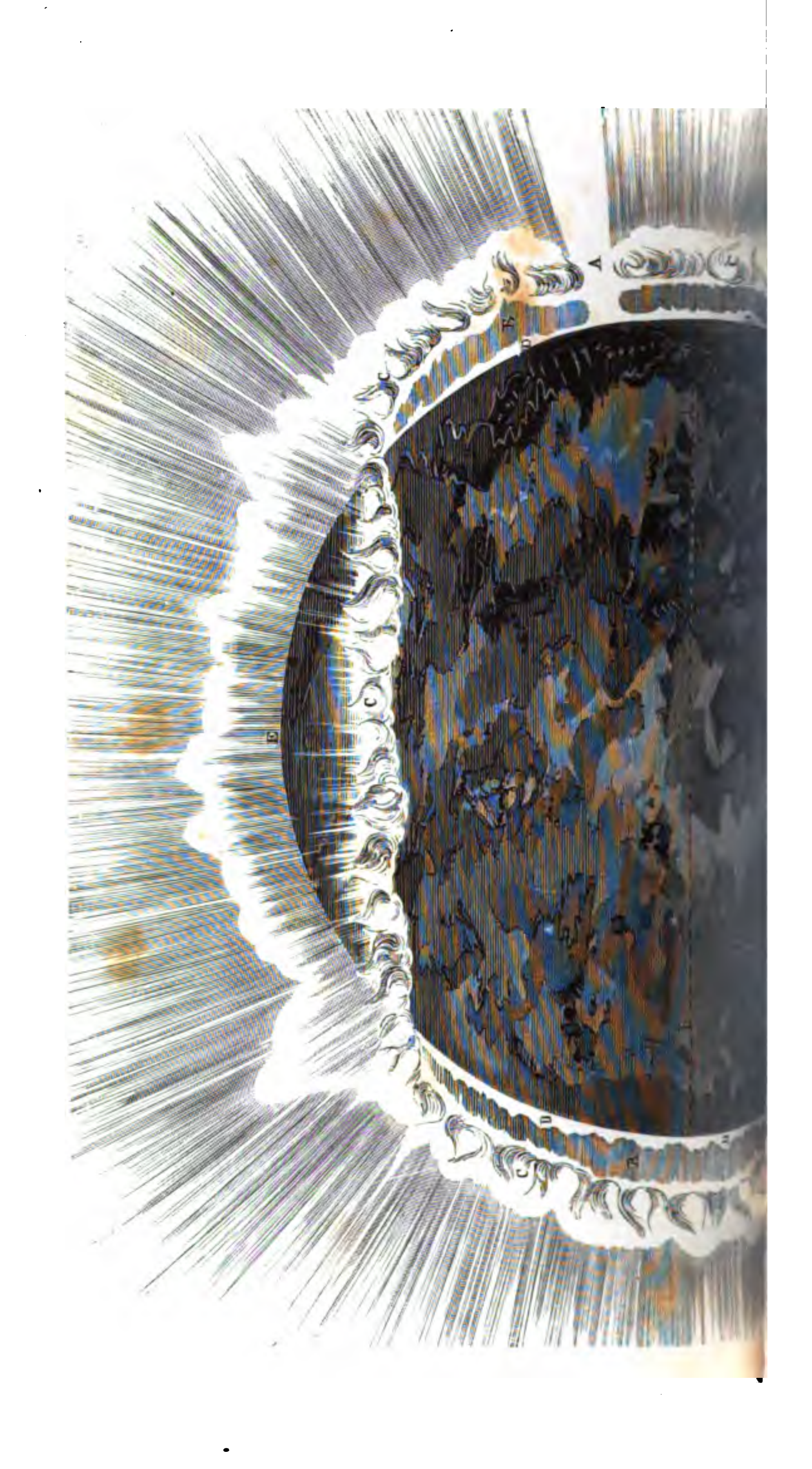
— Si tu veux voir par toi-même un exemple de cette sagesse, lève les yeux au ciel de l'endroit où nous sommes, et tu concevras que s'il n'y a qu'un but dans la nature, il y a plusieurs moyens pour l'atteindre. Regarde ces nuages épais qui flottent sans cesse entre l'atmosphère lumineuse du soleil et son atmosphère respirable ; ils sont là comme un grand voile pour intercepter l'intensité de la lumière et n'en laisser parvenir aux yeux des habitants du soleil que ce qui leur est nécessaire. Sans cesse ces nuées se renouvellent par les vapeurs qui s'élèvent des mers, des lacs et des rivières, et quelquefois elles retombent en pluie fine pour rafraîchir la verdure des bois et des prairies.

— Sur notre terre, ce sont les rayons du soleil qui vaporisent les eaux et les disséminent dans l'atmosphère : ici je ne vois pas trop comment ce phénomène peut s'opérer si les nuages sont toujours interposés entre l'atmosphère lumineuse et le globe.

— Mon cher, si tu avais été un peu moins étourdi de ton arrivée ici, tu aurais vu que dans cet instant l'endroit où nous sommes était inondé de lumière, que la chaleur y était beaucoup plus grande qu'à présent, quoique très-supportable, et que par conséquent les eaux de cette mare que tu vois là devaient s'élever en vapeur pour former des nuées. Voici pourquoi : l'atmosphère lumineuse offrait une grande lacune, formant la tâche ou la trouée par laquelle nous sommes entrés; or la lumière des parois de cette trouée venait frapper sur cette terre, quoique adoucie par la pénombre dont nous avons parlé; il en résultait développement de calorique, chaleur, vaporisation et tous les phénomènes météoriques qui s'ensuivent.

— Mais alors, comme les lacunes de l'atmosphère lumineuse se succèdent très-rapidement, il doit y avoir des alternatives fort désagréables de chaleur et de fraîcheur, de sécheresse et d'humidité, de pluie et de beau temps, se succédant avec beaucoup plus de rapidité que sur la terre.

— La différence n'est peut-être pas aussi grande que tu le crois; mais d'ailleurs ceci était nécessaire dans ce pays où il n'y a ni alternative de saisons ni alternative de jour et de nuit. Je suppose que tu es assez naturaliste pour savoir que c'est l'alternative du chaud et du froid qui est la cause du mouvement de la matière, chose si facile à concevoir; surtout dans les corps organisés. On pourrait presque définir la vie par deux mots : *contraction* et *dilatation;* contraction,





ASTRONOMIE AMUSANTE. — LE SOLEIL.

QUATRE CENT MILLE KILOMÈTRES OU CENT MILLE LIEUES DE TOUR

A. Trouées.	D. Atmosphère nuageuse.
B. Pénombre nuageuse.	E. Pôles dépourvus d'atmosphère lumineuse.
C. Atmosphère lumineuse.	E. F. Équateur.

quand les molécules d'un corps se rapprochent les unes des autres parce que le calorique intercalé entre elles s'en échappe; dilatation, quand le calorique s'introduit dans un corps et en écarte les molécules pour se faire place. Ces deux phénomènes sont entièrement dus aux alternatives dont nous parlons. Fixe la température d'un pays à quel degré du thermomètre que tu voudras, mais invariablement... la végétation animale et végétale sera subitement arrêtée : d'une contrée riche de verdure, bruyante de vie et de mouvement, tu auras fait un désert stérile et silencieux. Voilà pourquoi les planètes, la terre par exemple, qui ont des jours et des nuits en tournant sur leur axe et présentant tour à tour leurs différentes parties au soleil, qui ont des saisons en se balançant annuellement sur leur axe, voilà pourquoi, dis-je, elles sont couvertes d'êtres vivants; voilà pourquoi leurs pôles, qui n'éprouvent pas autant ces alternatives, sont déserts et sans verdure.

— Je pense que le soleil, lui, doit être habité sur toute sa surface, car il ne peut avoir de pôles glacés.

—Sur ce dernier point tu te trompes, car son atmosphère brillante ne s'étend qu'a environ 30 degrés de chaque côté de son équateur; il en résulte que les pôles de cet astre doivent être aussi froids et presque aussi sombres que les nôtres.

— Tout cela est bien singulier, mais fort intéressant.

— Puisque ceci t'intéresse, je vais t'initier davantage dans les secrets de la nature. Tu risquerais de faire une grave erreur si tu jugeais par tes sens de ce qui se passe ici, parce que je t'ai soustrait aux effets de l'attraction et de la chaleur; je vais donc te montrer la vérité, et si ce que je te dis n'était pas vrai, la sagesse éternelle, qui ne

peut faillir, aurait manqué de prévoyance, et le soleil, ainsi que la plupart des autres globes célestes, serait inhabitable. L'atmosphère du soleil étant considérablement plus étendue et plus lourde que celle de la terre, charge d'un poids énorme les êtres qui vivent sur le sol ; outre cela, la force d'attraction étant en rapport avec la densité du soleil, il en résulte que les corps qui l'habitent sont attirés vers son centre, ou, ce qui est la même chose, pèsent, comme je te l'ai déjà dit, vingt-sept fois plus qu'ils ne pèseraient sur la terre. Or tu comprendras que si rien ne balançait cette puissance effroyable, les êtres seraient écrasés, ou plutôt la matière ne pourrait s'organiser faute d'être assez forte pour soutenir la lutte éternelle entre la vie et la mort ; et si malgré cela elle s'organisait, les corps vivants seraient vingt-sept fois plus denses et par conséquent plus durs qu'ils ne le sont sur la terre, ce qui n'est pas supposable.

— Monseigneur, pourriez-vous me parler un peu plus clairement ?

— Je vais essayer. La force qui fait que la matière vivante se soustrait aux lois physiques et aux affinités chimiques a été nommée par les savants *force vitale*, et s'ils avaient parlé franchement, ils l'auraient nommée *force que nous ne connaissons pas*. C'est cette force qui lutte pour la vie, tandis que les affinités chimiques et les lois physiques luttent pour la mort.

— Je vous comprends à présent.

— Or cette force vitale trouve son principe dans le calorique, les alternatives de ce fluide et sa quantité calculées de manière à maintenir l'équilibre de la lutte : c'est lui qui rend la matière du soleil propre à lutter contre l'attraction et la mort.

— Ça n'est plus aussi clair.

— Si les corps, dans le soleil, pour obéir à l'attraction, sont vingt-sept fois plus denses, c'est-à-dire si les molécules qui les composent ont une force de cohésion (puissance qui les fait se rapprocher et adhérer les unes aux autres), vingt-sept fois plus grande, ils contiennent aussi vingt-sept fois plus de calorique à *l'état latent*, ce qui veut dire sans développer une chaleur sensible. Or la lumière venant à agir sur cette somme de calorique, il en résulte que ses effets sont aussi vingt-sept fois plus grands, sans pour cela que la chaleur puisse liquéfier, fondre ou vaporiser les animaux, les plantes, etc. ; de cette manière l'équilibre se trouve parfait comme sur la terre, et toutes choses compensées, la machine va le mieux du monde.

— Pardon, mais il me semble que vous avez confondu la force de cohésion, qui est un phénomène chimique résultant de l'affinité, avec l'attraction, qui est un phénomène physique, etc.

— Et moi je te dis que tu es un babillard, tu ne sais ce que tu dis. L'attraction astronomique, l'attraction moléculaire et la force de cohésion sont absolument la même chose, quoique vous les ayez séparés méthodiquement dans vos livres, et la même cause qui augmente la densité d'un globe augmente aussi dans les mêmes proportions la dénsité des corps qui sont sur ce globe ; si les corps de ce globe n'avaient pas une densité proportionnée à la sienne, leurs molécules obéiraient à son attraction, se dissémineraient, d'où résulterait positivement le chaos.

Ce que je vis de plus clair dans tout cela, c'est que le capricieux démon se mettait fort aisément de mauvaise humeur, et pour ce motif je fis trêve à mes questions. Comme

j'étais assez bien reposé, je me levai et me mis à marcher vers une verte prairie que j'apercevais dans le lointain : et le démon me suivit sans dire un mot.

CHAPITRE V. — UNE RENCONTRE.

Paysages. — Une femme. — Un homme. — Description des Soleilliens. — Leurs mœurs, leur manière de parler, leur instruction. — Ages du soleil. — Marche de la nature. — Les pieds. — Les astres. — Les lunettes.

C'est un très-joli pays que le soleil ! Des lacs magnifiques, n'ayant guère que de neuf mille à treize mille kilomètres de longueur avec des eaux limpides comme le plus pur cristal et une immense quantité de poissons tous fort bien colorés, des petites collines de vingt-deux à vingt-six kilomètres d'élévation, couvertes de forêts dans lesquelles on voit courir, sauter, bondir une foule d'animaux fort extraordinaires sous le rapport de l'espèce, mais ayant tous une grande analogie avec les animaux de la terre parce qu'ils sont composés des mêmes éléments ; des ruisseaux larges comme quinze ou vingt fois la Seine, roulant leurs ondes argentées à travers une riche campagne ou se précipitant de rocher en rocher et formant de petites cascades de cinq ou six mille mètres de hauteur ! J'avais entendu parler de la cascade du Niagara comme d'une merveille, j'avais même vu jouer deux ou trois fois les eaux de Saint-Cloud et de Versailles, mais j'avoue que les cascades du soleil ont quelque chose de plus grandiose, pour me servir de l'expression d'un romancier en voyage.

En sortant d'un bosquet composé d'arbres fruitiers dont j'ignorais les noms, mais qui tous portaient avec beaucoup

de grâce une quantité de fruits étranges et d'un parfum délicieux, je me trouvai tout à coup au milieu d'une campagne parfaitement cultivée. C'était à peu près les mêmes végétaux que chez nous, mais leurs graines étaient prodigieusement développées proportionnellement à leur feuillage. Par exemple, les plantes analogues à nos céréales n'étaient guère plus grandes que nos seigles, nos froments, nos riz, nos sarrasins, etc.; mais leurs épis étaient longs de plus de trente-trois centimètres, et j'en tirai quelques grains gros comme de grosses noix. Ce n'était, comme je l'appris depuis, que le résultat d'une culture savante datant de cinquante à soixante mille ans.

Je fis tout à coup une réflexion, et la peur me prit. J'avais lu le *Micromégas* de Voltaire, les voyages de Guliver tout aussi amusants, voire les excursions dans la lune de Cyrano de Bergerac, et je me dis : « Si les hommes de Jupiter et de Saturne ont quelques mille mètres de hauteur, que doit-il en être des géants du soleil? Certainement si je me trouve sur le chemin de l'un d'eux, il m'écrasera sous ses pieds sans me voir. » Et là-dessus, tout en marchant avec plus de précaution, je me mis à regarder à droite et à gauche, levant les yeux au ciel ou au moins à la hauteur du mont Blanc, craignant à chaque instant d'apercevoir près des nues la tête effroyable d'un géant énorme. Il résulte de ceci que, ne regardant plus devant moi, je me heurtai rudement contre quelque chose qui se trouva sur mon chemin; ce quelque chose n'était autre qu'une petite femme de trois pieds de hauteur qui, renversée par le choc, roula sur le gazon en poussant des cris lamentables. Ses hurlements attirèrent son père et son mari, et je crus que j'allais avoir une mauvaise affaire sur

les bras ; mais je m'en inquiétais peu, après avoir jeté un simple coup d'œil sur les nouveaux venus.

Figurez-vous deux personnages hauts d'un mètre trente centimètres ayant les jambes courtes et très-grêles, des pieds très-gros et sans doigts, mais cuirassés par un seul ongle, fort dur et fort épais, garnissant le contour de l'extrémité du cou-de-pied à peu près comme un petit sabot de cheval. Quant à leurs mains, c'était tout à fait différent; elles avaient six doigts longs et forts à peu près comme les nôtres. Ce qui m'étonna le plus dans ces singulières créatures, c'est leur tête ; elle eût fait tomber dans le ravissement un phrénologue parisien. J'estime qu'à elle seule elle pouvait bien peser le tiers de la totalité du poids de ces curieuses créatures, car elle était presque aussi grosse qu'une citrouille. Ce qui la rendait plus étrange encore, c'est qu'elle consistait presque tout en crâne et que la face en occupait une très-petite portion. Quant au reste, je ne saurais vous donner une idée plus nette des hommes du soleil qu'en les comparant à certaines caricatures à *forte tête* de Dantan.

Le mari, après avoir relevé sa femme et s'être assuré qu'elle n'était pas blessée, s'approcha de moi et se mit à me chanter une jolie phrase musicale dont je ne compris pas les paroles. En le voyant venir à moi, je m'étais mis sur la défensive croyant qu'il allait m'attaquer; mais sa petite romance, en mode mineur et d'un *gracioso* très-doux, me fit juger de suite qu'il n'avait pas d'intentions hostiles.

« Les démons ne rient que quand les chats se brûlent, » dit le proverbe ; aussi l'accident qui venait d'arriver avait-il tout à fait déridé le mien. Il me toucha du bout de sa béquille et aussitôt je compris la langue de l'habitant du soleil :



ASTRONOMIE AMUSANTE. — HABITANTS DU SOLEIL.

— Pauvre sauvage de la terre, me chantait le Soleillien, en me tendant amicalement la main, je te plains beaucoup et je voudrais pouvoir te consoler de l'accident qui vient d'arriver à ma femme ; mais je suis un homme simple et sans éloquence ; je ne possède encore à fond que cinq cent soixante et dix sciences ; je ne parle ou ne chante que deux cents langues vivantes et quatre-vingts langues mortes ; je n'ai encore fait que huit cents tragédies, dix mille drames, autant d'opéras, six poëmes épiques et une bonne épigramme. Pardonne donc à mon ignorance et à la simplicité d'un homme rustique si je ne trouve pas impromptu une mélodie assez suave pour remettre le calme dans ton âme.

L'étonnement me fit tomber de mon haut en écoutant cette romance, et me retournant vers le démon je lui demandai s'il y avait des petites-maisons dans ce pays et si le hasard nous avait conduits aux environs de l'hôpital des fous. Ce qui me surprit encore davantage, ce fut le père, qui, malgré sa barbe blanche, son air vénérable et sa voix chevrotante, se mit à gazouiller de son côté :

— Jeune sauvage, me chanta-t-il en mode majeur et en mouvement allegro, je lis ton étonnement sur ta figure, et comme j'aime les étrangers quand même ainsi que toi ils ont peu de cervelle, je me ferai un plaisir de satisfaire ta curiosité. D'abord, je vois par les mouvements de ton âme, peints sur ta figure, que tu veux savoir pourquoi nous chantons en parlant au lieu de traîner nos paroles sur le même ton et le même mouvement avec une insipide monotonie. Jadis nous avons été barbares comme on l'est encore sans doute dans ton pays et nous parlions en prose traînante comme toi. Mais aujourd'hui, grâce aux progrès de

notre organisation et de notre intelligence, chacun de nous est devenu naturellement excellent compositeur, et nous ne parlons plus qu'en chantant, ce qui rend le discours plus expressif et donne la faculté de rendre avec énergie les pensées et les sensations. Cependant les choses n'en allaient pas mieux lorsque enfin, après cinquante-trois siècles de troubles et de dissensions, il vint dans l'idée d'un sage d'établir des écoles de morale.

— Bah ! m'écriai-je, à quoi cela vous servit-il? Il valait bien mieux faire un bon code pénal.

— Cela servit, répondit le vieillard, à apprendre aux hommes que le bonheur individuel ne peut résulter que du bien général. On déduisit les conséquences de ce principe fécond; les Soleilliens comprirent que pour être heureux ils devaient contribuer chacun, par des vertus particulières, à former le faisceau de la morale publique; dès lors les lois, les gouvernements et tout ce qui s'ensuit devinrent choses inutiles; il n'y avait plus besoin de punition quand il n'y avait plus personne à punir; il n'y avait plus besoin de protection quand il n'y avait plus d'oppresseurs.

— Quoi ! vous n'avez ni codes, ni police, ni administration, ni trésor public?

— Tout cela ne servirait à rien, car les Soleilliens étant tous vertueux n'ont pas besoin d'être maintenus : nous sommes depuis longtemps sortis de la barbarie.

— Vous m'avez dit que vous lisiez dans mon âme et vous avez deviné ma pensée : ce phénomène de pénétration est heureusement impossible dans mon pays, même aux plus grands sorciers. Auriez-vous plus d'organes, de sens que les hommes de mon espèce, sept ou huit par exemple? Les savants de la terre du dix-huitième siècle

pensaient que les habitants des planètes pouvaient avoir des sens qui nous manquent et par conséquent des perceptions et des pensées dont nous ne pouvons pas même imaginer la nature.

— La matière, me répondit le Soleillien, a reçu de Dieu les propriétés générales qui la caractérisent : largeur, profondeur, impénétrabilité, etc. Ces propriétés étant partout les mêmes, les conséquences qui en découlent sont aussi partout les mêmes, car les mêmes causes produisent rigoureusement les mêmes effets : il en résulte que partout où il y a de la matière elle s'organise de la même manière, et les êtres qu'elle forme sortant tous du même moule ont aussi les mêmes propriétés générales. Comme les êtres de la période la plus avancée et partant comme les plus parfaits, les Soleilliens ont cinq sens résultant de toutes les combinaisons possibles à l'organisation.

— Vous parlez comme si vous connaissiez toutes ces combinaisons?

— Je connais au moins leurs résultats possibles sur l'homme et sur tout ce qui existe. Les corps ne peuvent se mettre en rapport entre eux que par le contact : cette loi est sans exception ; donc les sens, dont la propriété est uniquement de nous mettre en rapport avec les corps extérieurs, ne sont que des modifications du tact ; or, rien n'est si aisé que de calculer ces modifications. Toute matière ne peut être qu'à trois états : solide ou dure, liquide ou molle, fluide ou gazeuse. Dans le premier cas, c'est le toucher grossier qui la met en rapport avec nous ; dans le second, elle agit par la division de ses molécules sur le goût ; réduite en vapeur par une plus grande division moléculaire, elle agit sur l'odorat, à l'état de gaz, son élasticité

la rend appréciable à l'oreille et aux yeux à cause de ses ondulations. Tu vois donc que toutes ses combinaisons possibles sont appréciables par un des cinq sens; or, s'il en était autrement...

Je vis que le vieillard allait commencer une dissertation métaphysique, c'est-à-dire ennuyeuse, et je m'empressai de lui couper la parole :

— Savez-vous, lui dis-je, comment votre globe s'est peuplé?

— Comme tous les autres. Il y a longtemps, bien longtemps, peut-être deux ou trois millions d'années, que le soleil éprouva une révolution, un bouleversement général qui détruisit tout ce qui existait, bêtes et plantes. Nos savants ne sont pas positivement d'accord sur le genre de cette catastrophe : les uns l'appellent Plutonienne et prétendent qu'elle eut lieu par le feu; les autres disent que c'était un cataclysme ou déluge universel. Ce qui est certain, c'est qu'il y avait déjà eu un nombre infini de révolutions pareilles avant celle dont je te parle et qu'il y en aura un grand nombre d'autres qui se succéderont à de longs intervalles dans les millions de siècles futurs.

Après cette catastrophe, la matière, qui ne peut être que modifiée et jamais détruite, recommença à s'organiser pour obéir aux lois de ses propriétés chimiques et physiques. Tu conçois que les premières modifications de son organisation furent très-simples. Des moisissures, des champignons, des mousses et des lichens furent les premières plantes; des animalcules infusoires, des zoophytes et des mollusques à coquilles furent les premiers animaux; les plantes imparfaites ou cryptogames, puis celles dont le germe ne renferme qu'un cotylédon, vinrent ensuite. Les plantes à deux coty-

lédons ne parèrent la verdure de leurs belles fleurs munies de sexes, c'est-à-dire de pistils et d'étamines, que bien longtemps après. C'est ainsi que la nature a suivi la marche rationnelle du simple au composé. Il en a été de même pour les animaux : après les huîtres vinrent successivement les poulpes, qui n'ont pas de respiration bien connue; puis les crustacés qui respirent par des branchies; les poissons qui respirent de la même manière, mais dont le sang est rouge; puis les reptiles, qui les premiers eurent des poumons et une respiration aérienne, mais avec le sang froid; les oiseaux et les mammifères, dont le sang s'échauffe dans des poumons plus compliqués. Parmi les mammifères, ceux qui vivent d'herbes et de graines, parurent d'abord; vinrent ensuite les carnassiers, qui ne se nourrissent que de proie; puis les quadrumanes, qui sont à la fois frugivores et carnivores, et enfin l'homme soleillien qui est omnivore.

Mais les premiers Soleilliens différaient bien peu des singes. Venus les derniers, ils multiplièrent beaucoup, parce qu'ils avaient la faculté de se nourrir de tout, et qu'ils étaient vigoureux, agiles, adroits et intelligents. Quand je dis intelligents, c'est comparativement aux autres animaux et non pas aux Soleilliens d'aujourd'hui. J'en juge, non-seulement par ce que l'histoire nous a conservé des souvenirs de la barbarie, mais plus positivement encore par les crânes et les autres ossements humains fossiles que l'on trouve enfouis dans les profondeurs de la terre et qui appartenaient aux premiers habitants de ce globe. A la seule inspection du squelette entier, on ne peut nier que le physique devait l'emporter considérablement sur le moral : leur tête était petite comme la tienne (je te demande pardon de la com-

paraison), et une face énorme en prenait les trois quarts, de manière qu'il restait fort peu de chose pour le cerveau; depuis, l'habitude du travail d'esprit a perfectionné la cervelle des Soleilliens, au point qu'elle a pris le gracieux développement dont tu peux juger par mon gendre, ma fille et moi.

— Oui, ma foi, pensai-je tout bas, ces têtes-là sont gracieuses comme un potiron sur une quille de siam!

— Ce développement est la suite nécessaire de l'usage que l'on fait habituellement d'un organe quelconque. La taille énorme, de deux mètres quatre centimètres de hauteur, les membres longs, gros et musclés des premiers habitants du soleil les rendaient plus propres à disputer une proie qu'à une dissertation morale. Ils avaient les épaules larges comme une bête de somme et les pieds munis de cinq doigts inutiles et fort ridicules. Ils se battaient comme des tigres, ils se calomniaient comme des démons, commettaient toutes sortes de crimes et de lâchetés, avaient des lois, des gouvernements souvent impuissants à les contenir; enfin, comme tu vois, ils différaient fort peu de la brute. Aussi le soleil n'en était-il qu'à sa sixième période géologique.

— Justement à la période où en est à présent la terre, pensais-je; mais je me gardai bien de le dire.

La multiplication rapide de l'espèce amena le besoin de vivre en grande société, puis un commencement d'industrie, et celle-ci l'intelligence vraie ou si tu aimes mieux la connaissance de la vérité, autant qu'il est permis à l'homme de la connaître. Alors le moral réagissant tout naturellement sur le physique, força ce dernier à se façonner d'une manière plus convenable à la dignité de l'espèce humaine. Le Soleillien, avec le temps, ne ressembla plus à un bœuf

par la taille, à un singe pour les formes, à un chat pour le caractère, et il devint ce qu'il est aujourd'hui, à la cinquantième époque géologique, la plus spirituelle et la plus belle des créatures.

A ces mots le petit vieillard redressa sa taille de trois pieds, frappa la terre avec son pied bot, essaya de relever son énorme tête de citrouille et parut fort content de lui-même.

— Je vous serais obligé, lui dis-je, si vous vouliez m'apprendre pourquoi vous avez six doits à chaque main, tandis que vous n'en avez pas aux pieds.

— Quand un jardinier fait un semis de roses, me répondit-il, il jette les jeunes sujets qui produisent des fleurs simples et mesquines pour cultiver et soigner ceux qui produisent les fleurs les plus complètes et les plus belles. Nos sages ont fait de même pour notre espèce, et leur principal souci a toujours été le perfectionnement de la race humaine au moyen des mariages entre individus choisis.

— Comme vous faites pour vos chiens, vos chevaux et vos cochons, me dit le démon en l'interrompant.

Le vieillard continua :

— Loin de couper un sixième doigt surnuméraire qu'un enfant apportait *par hasard* (passez-moi ce mot pour abréger), on en prenait le plus grand soin ; et quand l'enfant était adulte, il ne pouvait se marier qu'avec une jeune fille ayant le même titre de noblesse. Ce doigt, d'abord inerte, se perfectionna avec le temps ; il en résulta une caste noble qui l'emportait tellement sur les autres Soleilliens par la perfection du tact et par la finesse des pensées qui en résultent, qu'on la multiplia beaucoup. Elle a fini par envahir naturellement le globe et par confondre dans son sein, au moyen des alliances, la race ignoble des hommes à cinq doigts.

Tu sais que si l'on coupe la queue à tous les chiens d'arrêt d'une famille, au bout de huit ou dix générations les enfants de ces chiens naissent naturellement sans queue; c'est la loi naturelle des modifications de la matière organisée. Ainsi, les jeunes chameaux naissent avec les genoux écorchés et sanguinolents, comme leurs parents, quoiqu'ils ne se soient point encore agenouillés sous un lourd fardeau; ainsi, l'on a modifié les races d'animaux domestiques, au point qu'il se trouve aujourd'hui moins de différence entre un ours et un lion qu'entre un carlin gros comme le poing, à la tête ronde et au corps court et trapu, et une levrette de haute taille, au nez pointu et à la taille légère. Eh bien! quand nous commençâmes à nous civiliser, nous nous débarrassâmes de doigts inutiles au moyen de l'amputation répétée pendant sept à huit générations, et une corne dure et solide, produite par le frottement pendant la marche, nous a formé une chaussure naturelle très-solide, commode et fort jolie.

— Il me paraît que vous devez être d'aussi bons marcheurs que des chevaux anglais; sans doute vous aimez beaucoup à voyager?

— Non, car nous savons que le bonheur ne peut être que dans la patrie et dans la famille; aussi ne les quittons-nous que lorsqu'il y a nécessité absolue. Dans ce cas nous voyageons, mais nos pieds nous sont inutiles pour cela.

— J'entends, vous allez à cheval, en voiture, en wagon ou en bateau à vapeur, car vous me paraissez avancés dans les arts?

— Mon cher sauvage, je vois que tu nous crois encore dans la barbarie, car tu nous supposes des moyens de transport extrêmement ridicules et tels que nous en avions

encore il y a cent mille ans, c'est-à-dire dès le commencement de notre civilisation : nous voyageons dans les airs, avec des ballons à ailes ou à nageoires, ou en volant à la manière des hirondelles.

— Quoi ! vous savez diriger les ballons et voler avec des ailes ?

— A mon tour je m'étonne de ta surprise pour une chose aussi simple : il faut que tu sois d'une bien profonde ignorance pour ne pas comprendre un problème de mécanique dont tu as la solution sous les yeux toutes les fois que tu vois nager un poisson et voler un oiseau.

— Je vois, lui dis-je avec admiration, que si vous n'avez que cinq sens comme nous, du moins vous en avez tiré un bien meilleur parti. Si vous n'êtes qu'un simple habitant de la campagne, comme l'a dit votre gendre, que sont donc les membres de votre académie de médecine ? Ils doivent savoir ce que c'est que la fièvre quarte et le choléra, et ne jamais tuer que la vingtième partie de leurs malades.

— Ils n'en tuent point, par la raison que nous n'avons ici ni académies, ni malades, ni médecins. Après l'étude de la morale, celle de l'organisation humaine est la plus importante ; aussi il n'est pas un de nos enfants de dix ans qui ne connaisse assez bien l'organisation et la physiologie humaine pour se préserver des maladies et se guérir des accidents.

— Vous me paraissez des hommes extraordinaires, qui savez tout ! m'écriai-je avec un redoublement d'admiration. Comme j'ai un goût très-prononcé pour l'astronomie, je renoncerai aux cours de M. Arago (1838) si vous voulez m'apprendre ce que vous en savez.

— L'astronomie ! me dit le vieillard, qu'est-ce que c'est que ça ?

— Je veux dire cette science qui traite des mouvements, des distances, de la grandeur, de la constitution physique, des éclipses et de tous les autres phénomènes des astres ou corps célestes.

— Je ne sais pas ce que tu appelles des astres et des corps célestes. Je ne connais que l'atmosphère composée d'air, de nuages au-dessus et de fluide lumineux au-dessus des nuages; je n'ai jamais entendu parler ni vu d'autres choses.

— Comment ! par les trouées de votre atmosphère et au moyen de vos télescopes, vous n'avez jamais vu la lune, la terre, Saturne, Jupiter ou au moins Mercure et Vénus qui sont si près de vous ?

— J'ignore absolument ce que tu veux dire.

Dès le commencement j'avais pris mes Soleilliens pour des fous, et dans cet instant le vieillard me rendit la pareille. Il se tourna vers le démon et lui demanda avec un air de pitié si j'étais sujet à des accès de démence. Le démon sourit et dit :

— Quelle que soit la science d'un homme, il ne peut connaître que ce qui tombe sous ses sens ; or, comme il est impossible que les astres soient visibles quand on habite le soleil, il est tout aussi impossible que les Soleilliens en aient une idée : l'astronomie pour eux ne serait qu'une utopie de poëte s'ils pouvaient l'avoir devinée.

— Il me paraît étrange, dis-je au génie, que les habitants du centre de l'univers ne puissent pas voir ce qui les entoure, tandis qu'on voit de la terre, à une distance moitié plus grande, des globes beaucoup plus petits et qui ne jouissent pas d'une lumière qui leur soit propre.

— C'est positivement parce que le soleil est lumineux que les autres astres lui restent voilés. Je vais t'expliquer cela, ajouta-t-il en m'adressant directement la parole. — Lorsque tu étais sur la terre, tu as entendu dire que les étoiles sont visibles en plein jour du fond d'un puits.

— Parbleu oui, je l'ai entendu dire, et, bien plus, c'est que je l'ai cru : je me suis fait descendre dans un puits boueux, d'où je n'ai rien vu du tout.

— Si tu n'as rien vu, c'est que les rayons du soleil, réfléchis par l'atmosphère, forment un rideau lumineux qui empêche d'apercevoir les étoiles, leur lumière étant comparativement trop faible. Ta crédulité t'a donc fait faire une sottise, comme cela arrive souvent.

— Mais enfin, pourquoi le rideau lumineux de l'atmosphère m'a-t-il empêché de voir les étoiles du fond d'un puits, tandis qu'on les voit très-bien en plein jour avec un télescope ?

— Voici pourquoi : il suffit qu'une lumière soit soixante fois plus faible qu'une autre pour que notre œil ne puisse l'apercevoir en présence de l'autre. Or les rayons du soleil fournissent soixante fois plus de lumière à notre atmosphère que celle-ci n'en reçoit des étoiles les plus brillantes.

— Ceci me paraît fort.

— Tu peux t'en assurer par une expérience fort aisée : place entre deux bougies allumées un corps opaque, il jettera nécessairement deux ombres. Sans changer le corps opaque de place, prends une des bougies et éloigne-la : à mesure que tu l'éloigneras, tu verras l'ombre s'effacer, et quand la bougie que tu portes sera soixante fois plus loin du corps opaque que la lumière qui n'a pas changé de place, l'ombre sera imperceptible.

— En ce cas, je ne vois pas pourquoi on voit les étoiles avec un télescope.

— Parce que l'ombre devient visible si le corps éclairant ou éclairé a du mouvement, comme tu peux t'en assurer en agitant la bougie que tu as éloignée. Or les télescopes, en augmentant considérablement la grosseur des objets, augmentent dans la même proportion la vitesse de leur mouvement, et c'est pour cela que leur lumière devient apparente dans ces instruments.

— C'est fâcheux que nous ne puissions apercevoir les astres d'ici, car j'aurais donné à ce vieillard une leçon d'astronomie d'autant plus facile à comprendre que nous sommes placés au centre de notre système.

— S'il ne faut que cela pour vous satisfaire tous deux, je puis te mettre à même de donner ta leçon avant de continuer notre voyage dans les planètes.

A ces mots il tira de son havre-sac trois jolies petites lunettes semblables à celles dont on se sert au spectacle, et il nous en donna une à chacun en nous disant qu'elles avaient la propriété magique de faire pénétrer la vue à travers une atmosphère lumineuse et celle de grossir les objets et de rapprocher les distances autant que le grand télescope de l'observatoire de Paris. En effet, nous ne les eûmes pas plutôt portées à nos yeux que nous découvrîmes parfaitement la voûte étoilée des cieux comme nous aurions pu le faire de la terre, ce qui me fut très-utile dans le reste de mon voyage astronomique, surtout quand j'étais sur l'anneau de Saturne et sur un volcan éteint de la lune, comme le lecteur le verra plus tard.

Nous vîmes donc... ce que je raconterai une autre fois.

CHAPITRE VI. — LES PLANÈTES.

Calculs. — La voie lactée. — Les constellations. — Mercure.

Vous vous souvenez sans doute que vous m'avez laissé sur une montagne du soleil en compagnie du diable boiteux et d'un Soleillien à forte tête. Nous portâmes à nos yeux les lunettes que le génie nous avait données et nous vîmes..... précisément les mêmes choses que nous aurions vues de la terre par une belle nuit étoilée, c'est-à-dire des astres et des constellations. Je reconnus ces dernières au premier coup d'œil, mais il n'en fut pas de même des planètes qui, vues du soleil, paraissent placées dans un ordre tout différent que vues de la terre. Je vais vous faire comprendre cela.

D'abord il faut que vous sachiez que nos astronomes comptent deux planètes supérieures, Mercure et Vénus; une planète intermédiaire, qui est la terre, et huit planètes inférieures, savoir : Mars, Vesta, Junon, Cérès, Pallas, Jupiter, Saturne, Uranus, et en outre les lunes de plusieurs de ces mondes. Ils ont nommé Mercure et Vénus *planètes supérieures* parce qu'elles se trouvent placées entre le soleil et la terre; ils ont donné le nom d'*inférieures* aux autres parce qu'elles sont plus loin du soleil que notre petit globe terrestre. Toutes ces planètes et ces lunes, en y comprenant le soleil, composent notre *système planétaire ;* mais ce système, comparé aux autres qui peuplent l'espace im-

mense, n'est presque rien, un joujou, une goutte d'eau dans la mer.

Il est bon de vous dire que je vous répète là, mot pour mot, la leçon d'astronomie que je donnai à mon Soleillien. Or, quand il m'entendit parler si dédaigneusement d'un système dont il habitait le centre en sa qualité de citoyen du soleil ou royaume du milieu, comme disent les Chinois, il ouvrit de petits yeux et une grande bouche, et s'écria : « Oh! oh! » Sa dissertation était courte, mais je la trouvai très-logique et je répondis :

— Oui, monsieur, une goutte d'eau dans la mer, moins qu'une demi-goutte d'eau dans l'Océan, presque rien. Voyez les milliers d'étoiles qui dorent le firmament de leur lumière scintillante, voyez ces groupes nombreux qu'elles forment dans l'immensité des cieux, ces constellations auxquelles les anciens et les modernes ont donné des noms si ridicules : la grande Ourse, le Bouvier, le Sextant d'Hévélius, la Mouche, la Girafe, etc., etc., etc.; voyez cette voie lactée, ces nébuleuses formées par des étoiles entassées pour ainsi dire les unes sur les autres.

— Je vois tout cela et avec admiration, dit le Soleillien; mais qu'est-ce que cela fait à votre goutte d'eau et à votre Océan?

— Cela fait que chacune de ces étoiles, chaque petit point brillant que vous apercevez dans le ciel, quelque petit qu'il soit, est un soleil plus gros que le nôtre; que chacun de ces soleils a ses planètes qui tournent autour de lui; que chaque planète a ses satellites ou lunes qui l'éclairent pendant la nuit, et que les habitants de la plupart de ces planètes et de ces lunes ignorent absolument l'existence

de votre soleil, parce que sa petitesse et la distance où ils en sont le dérobent à leur vue.

— Ah! ah! dit le Soleillien.

Et je trouvai ce dernier raisonnement aussi judicieux que le premier. Il ajouta :

— Mais, monsieur Terraqué, je ne vois point de différence entre ce que vous dites être des planètes et ce que vous appelez des étoiles formant les constellations; exigez-vous que je m'en rapporte à votre parole?

— Non, certes, mais à vos yeux. D'abord, vous voyez que les planètes, quoique brillantes, ne jouissent que d'un éclat emprunté qu'elles doivent à la réflexion des rayons du soleil; aussi ne sont-elles pas scintillantes, à ce qu'on dit. Les étoiles au contraire ont une lumière qui leur est propre : comme sur notre soleil, leur atmosphère est lumineuse par elle-même; aussi dit-on qu'elles scintillent, c'est-à-dire que leur éclat est tremblotant. Tenez, regardez.

— Mais je ne vois point de différence dans le scintillement.

— Hein! comment dites-vous? Voyons donc! Ma foi, ni moi non plus, je n'y vois pas de différence! C'est singulier! mes professeurs au collége m'avaient pourtant dit cela. N'importe, nous avons un autre moyen plus sûr. Remarquez que parmi les millions d'étoiles que les anciens prenaient pour des lampes suspendues à une voûte de cristal, ce qui est très-pittoresque, il en est onze seulement qui marchent avec rapidité d'occident en orient, tandis que toutes les autres sont immobiles et restent dans la même position, ou à peu près, entre elles. Les onze qui marchent sont des planètes; les autres sont des *étoiles fixes*, des soleils.

— Mais que sera donc notre soleil, à nous, car il me semble qu'il ne marche pas, du moins comparativement aux planètes ?

— Parbleu, c'est tout simplement une étoile fixe comme les autres soleils.

— Je voudrais bien savoir l'histoire des étoiles fixes, leur distance, leur constitution physique.

— Et moi aussi, dis-je.

— Et moi aussi, dit le démon.

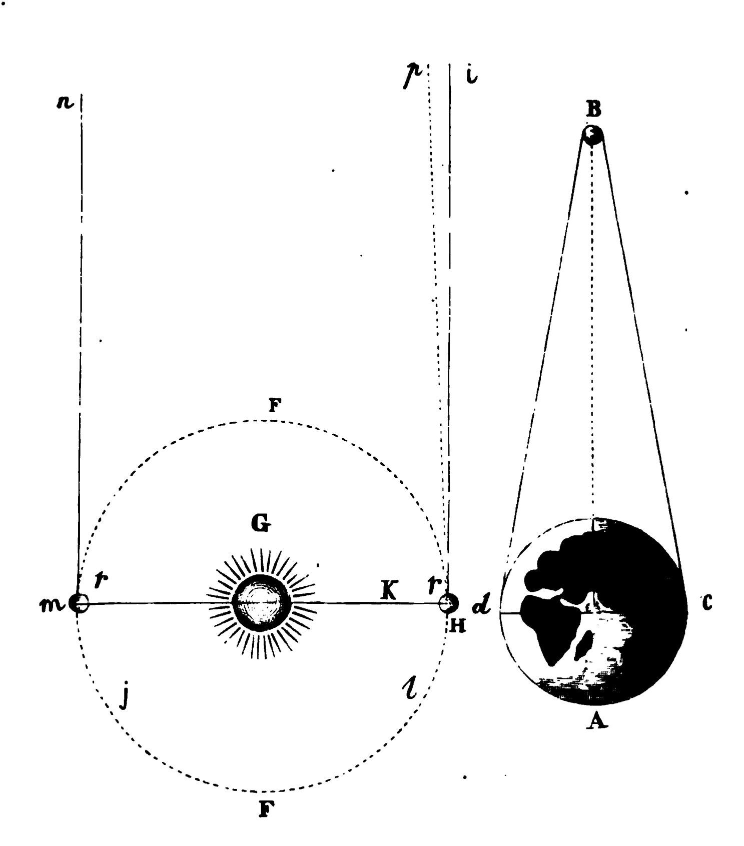
Et il se fit un moment de silence que je rompis à la fin pour ne pas compromettre ma dignité de professeur.

— Vous savez, dis-je, comment on mesure une distance inaccessible et par conséquent comment s'y sont pris les astronomes pour mesurer la distance qu'il y a de la terre à la lune, au soleil, etc.

Une des proportions les plus élémentaires de la géométrie est celle-ci : l'angle que sous-tend un objet varie en raison inverse de la distance de cet objet à l'œil de l'observateur. D'un autre côté, la trigonométrie détermine les relations qui existent entre les dimensions d'un objet, sa distance, et l'angle qu'il sous-tend. C'est ainsi qu'un objet qui sous-tend un angle de 1 degré est à une distance égale à 57,38 fois ses dimensions ; si l'angle est de 1 minute, il est à 3,438 fois ses dimensions, et à 206,000 fois si l'angle sous-tendu est de 1 seconde[1].

— Je ne suis pas fort en mathématiques, me dit le dé-

1. Il résulte de ceci que, connaissant le diamètre de la terre, si l'on connaissait l'angle qu'il sous-tend avec les étoiles, on connaîtrait aussi la distance de ces étoiles. Pour opérer dans toutes les autres circonstances, on prend une base d'une grandeur connue et on mesure les angles que forment à ces extrémités les lignes visuelles qui partent de l'objet dont on veut mesurer l'éloignement. Ces angles mesurés, on soustrait leur



ASTRONOMIE AMUSANTE. — PARALLAXE.

mon ; ne pourriez-vous arriver aux résultats sans nous faire passer par les méthodes?

— Soit. Lorsqu'on mesure la distance d'une planète, on prend pour base connue le rayon ou le diamètre terrestre; or, comme on sait que ce diamètre est de douze mille kilomètres, il est facile, au moyen de l'angle qu'il forme avec la planète, angle nommé *parallaxe*, il est facile, dis-je, de déduire rigoureusement la distance de la planète. Mais lorsqu'il s'agit d'une étoile, cette base de douze mille kilomètres, qui vous paraît énorme, se trouve tellement petite, comparativement à la distance de l'étoile, qu'elle ne donne pas une ouverture d'angle appréciable. Comment donc faire pour trouver une base plus grande? MM. Hook, Bradley et Flamsteed eurent l'ingénieuse idée d'en trouver une de deux cent quatre-vingt millions de kilomètres; voici comment :

Avant de continuer ma leçon d'astronomie, je pris une baguette et traçai sur le sable la figure que je vous mets ici sous les yeux. — Supposons, continuai-je, que je veuille mesurer la distance de la terre A à la planète B, je prends pour base le diamètre du globe *c d*, de douze mille kilomètres, ou même le demi-diamètre *c e*. Les lignes visuelles *c* B et B *d* forment, avec la base *c d*, un angle aigu très-appréciable et que je peux aisément mesurer avec un quart de cercle. Sachant donc la longueur de la base et de combien mes deux lignes visuelles sont inclinées sur elle pour former les deux angles aigus *c*, *d*, rien ne m'est plus aisé que de calculer à quelle distance les lignes visuelles doivent se

somme de 180 degrés qui est la mesure de la moitié du cercle, et le reste donne l'angle cherché, en raison de cette proposition mathématique : que les trois angles d'un triangle sont toujours égaux à deux angles droits.

rencontrer pour former le triangle, et cette distance est juste celle de l'astre.

Les astronomes que j'ai cités plus haut, voyant que la longueur du diamètre de la terre n'était pas suffisante pour servir de base quand il s'agissait de mesurer la distance d'une étoile, eurent l'idée de prendre pour base le diamètre du grand cercle, nommé *écliptique*, que la terre parcourt en un an en tournant autour du soleil. Soit donc l'écliptique F F ; le soleil sera G et la terre H. A l'équinoxe du printemps, la terre, étant au point H de l'écliptique, les trois astronomes, munis de leurs instruments, tirèrent une ligne visuelle de H en *i*, élevée sur la base K, allant de la terre à une étoile de la constellation du Dragon. A l'équinoxe d'automne, la terre, ayant parcouru la moitié de sa course *j* F *l*, se trouvait en *m* de l'autre côté du soleil, et alors nos astronomes tirèrent une autre ligne visuelle de *m* en *n*, allant également de la terre à la même étoile du Dragon. Ils avaient donc pour base de leur triangle le diamètre de l'elliptique de *m* en H, et ce diamètre n'a rien moins que 280 millions de kilomètres.

Mais, hélas ! quand il s'est agi de mesurer les angles *o o* formés par l'inclinaison des lignes visuelles sur la base, il s'est trouvé que ces lignes étaient si peu penchées sur la base qu'elles ne formaient pas un angle aigu appréciable même avec les instruments les plus parfaits, c'est-à-dire que les deux lignes *m n*, H *i*, s'élevaient perpendiculairement sur la base *o* K *o*, comme si elles eussent été parallèles et que, par conséquent, elles n'eussent jamais dû se rencontrer pour former un triangle. Si la ligne visuelle H *i* eût été inclinée seulement d'une seconde, c'est-à-dire considérablement moins que celle que j'ai figurée par des

points en H *p*, la distance de cette étoile du Dragon serait calculable ainsi que le volume de ce globe, et cette distance ne pourrait être moindre de 20,000,000,000,000 de kilomètres, ou 5,000,000,000,000 de lieues.

— Vous m'effrayez, me dit le Soleillien, et mon esprit a peine à vous suivre à de si prodigieuses distances.

— Attendez, attendez, mon cher; il me reste à vous faire un autre petit calcul. L'étoile du Dragon, dont je vous parle, est une des plus grandes et des plus près de nous; mais nos astronomes en découvrent à la vue simple de sept grandeurs différentes, toutes bien appréciables, et les plus petites doivent se trouver sept fois plus loin que les grandes; d'où il résulte que leur moindre distance de nous doit être de 140,000,000,000,000 de kilomètres. Mais noûs n'y sommes pas encore, car...

— C'est très-bien, mon cher, me dit le démon avec un air de mauvaise humeur et en passant sa béquille sur le sable où j'avais tracé mes figures géométriques, je t'ai déjà dit que je n'aime pas les démonstrations mathématiques; ainsi, si tu veux me plaire, reprends tes bavardages ordinaires et laisse là ta géométrie ennuyeuse.

— Il résulte de cette immense distance que, vues aux meilleurs télescopes, à ceux qui grossissent le plus, les étoiles ont absolument la même apparence que vues à l'œil nu : c'est un point lumineux et voilà tout. Si elles nous paraissent fixes, c'est parce que leur éloignement empêche que leur marche soit apparente pour nous, car il est certain qu'elles ont, ainsi que notre soleil, des orbites qu'elles parcourent périodiquement en des temps donnés. Dans de certaines constellations, et surtout dans les nébuleuses, comme la *voie lactée*, elles nous paraissent entassées les

unes sur les autres, et cependant leur distance les unes des autres ne peut être moindre de 20,000,000,000,000 de kilomètres. Chacun de ces soleils, comme je vous l'ai dit, a son système à part, ses planètes qui tournent autour de lui et auxquelles il envoie de la chaleur et de la lumière absolument comme la terre en reçoit de notre soleil. Ces planètes sont probablement habitées comme les nôtres; si je connaissais leur densité et leur volume, j'en déduirais la matière qui les compose et ses propriétés : de là je pourrais aisément conclure si les habitants ont ou n'ont pas de l'analogie avec ceux de la terre.

— Vous m'avez parlé, dit le Soleillien, de *nébuleuses*, de *voie lactée ;* qu'est-ce que cela?

— Si vous habitez la terre pendant une belle nuit, vous ne serez pas sans avoir remarqué dans le ciel des parties éclairées d'une lumière blanche formant des taches plus ou moins larges nommées *nébuleuses*, ou même une ceinture qui embrasse toute une circonférence du ciel et qu'on appelle la *voie lactée;* ces taches et cette large zone ne sont que des amas d'étoiles que l'on distingue très-bien au télescope, et c'est la lumière qu'elles émettent qui donne à ces parties du ciel cette teinte blanchâtre que les anciens attribuaient à un épanchement du lait de Junon.

La voie de lait ou lactée n'est pas uniformément étendue en ligne droite ni également lumineuse partout, parce que les étoiles qui la forment ne sont pas placées symétriquement et que chaque place en a plus ou moins. Par exemple, Herschell dirigea une nuit vers une nébuleuse un télescope dont le champ de vue ou l'ouverture n'embrassait que 15 degrés du ciel; il vit passer en un quart d'heure 116,000 étoiles, et une autre fois, en quarante minutes,

258,000. Ceci peut vous donner un aperçu de l'étendue qu'occupe l'espace visible du ciel, car si Herschell eût laissé son œil au télescope pendant une révolution entière de la sphère céleste, c'est-à-dire vingt-quatre heures au lieu de quarante minutes, il en eût vu passer 9,288,000. Or, en admettant qu'elles ne sont éloignées entre elles que de 20,000,000,000,000 de kilomètres, ce qui est la moindre distance possible, l'œil de l'astronome eût parcouru dans l'espace une étendue de... de... attendez, comme je suis peu familiarisé avec les mots, je vais vous poser cette étendue en chiffres, 185,760,000,000,000,000,000 de kilomètres; et comme je vous l'ai dit, cette étendue n'est rien en raison de l'espace, mais elle est énorme en raison de notre petit système planétaire, qui n'a que 5,296,000,000 de kilomètres, ou 1,324,000,000 de lieues de diamètre.

— Tous vos chiffres ne disent pas grand'chose à l'esprit quand ils dépassent un certain nombre usité, dit le Soleillien : ne pourriez-vous me faire comprendre, autant que cela est possible, l'énormité des distances par un moyen plus simple?

— Je le puis aisément. Un boulet de canon qui franchirait l'espace qui nous sépare du soleil, s'il conservait la vitesse avec laquelle il sort de la bouche à feu, c'est-à-dire s'il parcourait 2,532 kilomètres par heure, mettrait environ six ans pour arriver au soleil[1]. La lumière va bien autrement vite, car elle franchit cet espace en huit minutes, ce qui fait 280,000 kilomètres par seconde : or, pour nous arriver de l'étoile la plus près avec la même vitesse, il lui faudrait plus de trois ans, et au moins vingt et un ans pour nous arriver d'une étoile de la septième grandeur. Ce n'est

1. Je suppose ici un boulet de 24 chassé par 8 kilogrammes de poudre.

pas tout : les astronomes, au moyen de puissants télescopes, ont découvert depuis peu une série de nouvelles étoiles qu'on ne peut distinguer comme celles-ci à la vue simple et qui, selon Herschell, vont en décroissant jusqu'à la seizième grandeur : « Ainsi, dit cet astronome, dans la foule innombrable des étoiles télescopiques, il doit y en avoir dont la lumière a mis au moins mille ans pour venir jusqu'à nous, et quand nous les observons, que nous prenons note de leurs changements, c'est leur histoire d'il y a mille ans que nous lisons et que nous écrivons. » Si le soleil s'éteignait tout à coup, on s'en apercevrait sur la terre huit minutes après; si une étoile de septième grandeur s'éteignait tout à coup, on ne s'en apercevrait sur la terre que vingt et un ans après; si une étoile de seizième grandeur s'éteignait actuellement, on ne s'en apercevrait que dans mille ans ! ! !

Le Soleillien se passa les mains sur le front, secoua sa grosse tête et me dit :

— Cessez, je vous prie, de me parler d'une immensité qui dépasse les bornes de mon intelligence et m'écrase l'imagination.

— Soit. Les astronomes anciens, pour pouvoir distinguer facilement chaque étoile fixe, ont eu l'idée de les classer en groupes distincts ou constellations, et comme je vous l'ai dit, ils ont donné à ces groupes les noms les plus bizarres d'hommes, de monstres, d'animaux, etc., dont ils ont tracé les figures sur leurs cartes célestes, quoique le plus souvent l'arrangement des étoiles n'ait pas la moindre analogie avec les figures de ces ridicules objets[1]. Du reste

1. *Constellations des anciens,* avec le nombre d'étoiles dont chacune est composée : — 1° *Constellations boréales.* — La petite Ourse, 2 ; —

les modernes, à ce sujet, n'ont fait que renchérir sur les anciens [1]. Avant d'aller plus loin, et puisque nous en sommes sur la synonymie des astronomes, je dois vous rappeler que les étoiles *fixes* ne sont pas *fixes*, et l'on s'en assure en comparant les observations les plus anciennes avec celles d'aujourd'hui. Il est vrai que leur mouvement.

la grande Ourse, 87; — le Dragon, 85; — Céphée, 58; — le Bouvier, 70; — la Couronne, 33; — Hercule, 128; — la Lyre, 21; — le Cygne, 85; — Cassiopée, 60; — Persée, 65; — le Cocher, 56; — le Serpentaire, 65; — le Serpent, 67; — l'Aigle, 26; — le Dauphin, 19; — le petit Cheval; 10; — Pégase ou le grand Cheval, 91; — Antinoüs, 27; — Andromède, 27; — le Triangle boréal, 15; — la chevelure de Bérénice, 43.

2° *Constellations zodiacales.* — Le Bélier, 42; — le Taureau, 207; — les Gémeaux, 64; — l'Écrevisse, 85; — le Lion, 93; — la Vierge, 117; — la Balance, 66; — le Scorpion, 60; — le Sagittaire, 94; — le Capricorne, 64; — le Verseau, 117; — les Poissons, 116.

3° *Constellations australes.* — La Baleine, 102; — l'Eridan, 85; — Orion, 90; — le Lièvre, 20; — le petit Chien, 17; — le grand Chien, 54; — le Navire, 117; — l'Hydre femelle, 52; — la Coupe, 13; — le Corbeau, 10; — le Centaure, 48; — le Loup, 24; — l'Autel, 8; — la Couronne australe, 12; — le Poisson austral, 32.

1. *Constellations des modernes.* — 1° *Constellations boréales.* — Le petit Lion, 55; — les Lévriers, 38; — le Sextant d'Hévélius, 54; — le Rameau de Cerbère, 13; — le Taureau royal, 20; — Poniatowski, 18; — le Renard et l'Oie, 35; — le Lézard marin, 12; — le petit Triangle, 4; — la Mouche ou le Lis, 5; — le Renne, 12; — le Messier, 7; — la Girafe, 69; — le Lynx, 45.

2° *Constellations zodiacales.* — Elles sont les mêmes que celles des anciens mentionnées ci-dessus.

3° *Constellations australes.* — Le Fourneau chimique, 39; — le Réticule, rhomboïde, 7; — le Burin du Graveur, 15; — la Dorade, 6; — l'Horloge, 24; — la Règle et l'Équerre, 15; — le Compas, 2; — le Triangle austral, 5; — la Colombe, 2; — le Chevalet du Peintre, 4; — la Licorne d'Hévélius, 31; — la Boussole, 14; — la Machine pneumatique, 22; — le Solitaire, 22; — la Croix australe, 6; — la Mouche ou l'Abeille, 4; — le Caméléon, 7; — le Poisson volant, 6; — le Télescope, 8; — l'Oiseau de Paradis, 4; — la Montagne de la Table, 6; — l'Écu de Sobieski, 16; — l'Indien, 4; — le Paon, 11; — l'Octant, 7; — le Microscope, 8; — la Grue, 12; — le Toucan, 11; — l'Hydre mâle, 8; — l'Atelier du Sculpteur, 28; — le Phénix, 11.

est si lent qu'il faut une suite d'années et même de siècles pour s'en apercevoir, du moins quant à leur changement de place; cela tient à leur distance, qui rend presque nul pour nous un espace parcouru qui peut être très-vaste comparativement à l'orbite que parcourent nos planètes.

Mais au moyen des changements qui s'opèrent dans l'intensité de la lumière de certaines étoiles, parmi celles que l'on nomme *périodiques*, il est assez facile de déduire le temps de leur révolution. Par exemple, l'une des plus remarquables se trouve placée dans la Baleine et porte le nom d'*Omicron*[1]; sa période est de trois cent trente-quatre jours : « L'étoile conserve son plus grand éclat, dit Herschell, pendant environ quinze jours, et elle paraît alors quelquefois comme une belle étoile de seconde grandeur; elle décroît ensuite pendant trois mois environ, jusqu'à ce qu'elle devienne complétement invisible pendant l'espace de cinq mois à peu près; puis son éclat va en croissant pendant les trois autres mois de sa période. » J'en conclus que pendant la moitié de son cours elle s'éloigne de nous, qu'elle s'en approche pendant l'autre moitié, qu'elle décrit une ellipse dont un des sommets est dirigé de notre côté, et que pendant les quinze jours où elle nous paraît très-brillante elle parcourt la courbe formée par ce sommet. Les constellations de Persée, Céphée, la lyre d'Antinoüs, d'Hercule, du Serpent, de l'Hydre, du Sagittaire, nous offrent chacune une étoile analogue à celle-ci, le Cygne et le Lion en présentent chacune d'eux.

— Je veux bien croire, dit le Soleillien, que ceci est une démonstration et que les étoiles parcourent l'espace; mais

1 Les astronomes donnent aux étoiles des constellations, pour les reconnaître, les noms des lettres grecques.

cela ne prouve pas que, ainsi que mon soleil, elles ont des planètes qui tournent autour d'elles.

— Je vais essayer de l'établir. *Algol* est une étoile de Persée qui paraît pendant soixante-deux heures comme une étoile de deuxième grandeur, puis son éclat décroît soudain, et dans l'espace de deux heures et demie elle est réduite à la quatrième grandeur; elle recommence alors à croître pour reprendre au bout de trois heures et demie son éclat habituel, l'étendue entière de sa période étant d'environ deux jours vingt heures quarante-huit minutes. Goodrick, qui le premier a observé ce phénomène, pense avec raison qu'un corps opaque, par conséquent une planète, circule autour de l'étoile et vient périodiquement s'interposer entre elle et nous.

— Il faut en conclure qu'il y a dans l'espace visible autant de systèmes planétaires *semblables* au nôtre qu'il y a d'étoiles.

— Pas du tout. Ces systèmes planétaires ne ressemblent pas tous au nôtre, car il y en a qui ont deux soleils, et nous, nous n'en avons qu'un.

— Comment, deux soleils! la chose me paraît singulière.

— Cependant aujourd'hui elle est démontrée par vingt-cinq ans d'observations qu'a faites W. Herschell depuis 1778 jusqu'en 1803, et par les observations que son fils a continuées jusqu'à ce jour. Il en résulte que parmi les étoiles doubles on a trouvé trente à quarante exemples de ces systèmes à deux soleils tournant l'un autour de l'autre et accomplissant leur révolution dans divers espaces de temps, l'un en douze cents ans, les autres en six cent vingt-huit ans, quatre-vingts ans, quarante-trois ans, etc.; mais

ce qu'il y a de plus extraordinaire pour ceux qui ignorent les lois des couleurs complémentaires, c'est que ces deux soleils ne sont jamais de la même teinte : si l'un est rouge, l'autre est vert ; si l'un est jaune, l'autre est bleu. Les habitants des planètes éclairés par eux doivent en conséquence avoir des jours rouges et des jours verts alternant avec des jours blancs, jaunes ou bleus et des nuits obscures. Vraiment si tout cela ne m'était mathématiquement prouvé, je me croirais voyageant dans un pays de féerie où m'aurait conduit un beau rêve.

J'en étais là lorsque nous vîmes arriver et monter sur notre immense horizon un globe très-gros qui avançait vers nous avec une rapidité telle qu'on pouvait aisément le suivre à l'œil : il roulait dans l'espace en tournant sur lui-même, absolument comme une boule lancée par un vigoureux joueur de quilles ; sa couleur était d'un blanc pâle, comme la lune quand on l'aperçoit pendant le jour. J'avoue franchement que je ne le reconnus pas, et cela parce que de la terre je n'avais rien vu de semblable. Dans mon désappointement, je me tournai vers le génie, qui sourit mon embarras, prit la parole et dit :

— Ce que tu vois est Mercure, la planète la plus près du soleil, et c'est parce que tu la regardes de ce globe, c'est-à-dire de trois fois moins loin que de la terre à peu près, que tu la vois environ trois fois plus grosse ; elle te paraît aussi marcher plus vite par la même raison et parce que réellement aussi sa marche est plus rapide que celle d'aucune autre planète, ce qu'elle doit à sa plus grande proximité du soleil ; si son éclat est moins vif, c'est parce que toi-même tu te trouves placé au foyer de la lumière qu'elle reçoit. Mercure est à 53,444,000 kilomètres du soleil, et

son diamètre est de 4,800 kilomètres ou des deux cinquièmes de celui de la Terre; ses jours sont de 24 heures 5 minutes 2 secondes, et ses années de 87 jours 23 heures 15 minutes 44 secondes, c'est-à-dire qu'il tourne sur son axe en un peu plus de 24 heures et qu'il parcourt l'ellipse qu'il décrit autour du soleil en près de 88 jours; ce qui, vu la distance où il est de cet astre, prouve qu'il fait 160,000 kilomètres par heure en avançant dans son orbite[1].

CHAPITRE VII. — VÉNUS.

Contradictions. — La Terre. — Uranus. — Les comètes. — Les habitants de Mercure.

Passons à la plus belle des planètes, que l'on a nommée Vénus à cause de son éclat et à laquelle on a aussi donné le nom d'*Étoile du berger*, parce qu'elle se montre tantôt le matin, tantôt le soir, à l'heure où les pâtres font sortir ou rentrer leurs troupeaux. Sa distance moyenne du Soleil est de 100 millions de kilomètres environ; sa grosseur est un peu moindre que celle de la Terre, car elle n'a que 11,200 kilom. de diamètre; la vitesse avec laquelle elle parcourt son orbite autour du Soleil est moindre que celle de Mercure et plus considérable que celle de la Terre, car elle avance de 116,000 kilom. par heure; ses jours sont de 23 heures 21 minutes 19 secondes, et son année est de 224 jours 16 heures 49 minutes. Les orbes décrits par Mercure et Vénus sont renfermés dans celui de la Terre. Passons maintenant...

— Pardon, monseigneur, dis-je au démon; il me semble que vous abrégez singulièrement, et si vous allez de ce train-là, nous serons bientôt au bout du monde.

— Mon intention, me dit-il, est de vous faire passer en

1. Voir à la note A, à la fin du volume.

revue le plus rapidement possible tout le système planétaire, afin que vous en preniez d'abord une idée nette et précise; puis, comme je dois vous promener dans tous ces mondes, vous aurez le temps de les étudier en détail. Cependant je vais m'étendre un peu plus sur celui que vous apercevez comme une petite étoile assez brillante autour de laquelle tourne un autre point brillant qui semble la toucher. Vous devinez qu'il s'agit de la Terre et de la Lune.

— Permettez, monseigneur : je vois toutes ces planètes rondes et brillantes sur toute leur surface, comme des pleines lunes, et cependant sur la Terre j'ai vu souvent Vénus et la Lune se présenter à mes yeux comme des croissants argentés; pourquoi cela ?

— Parce que de la Terre tes yeux embrassaient à la fois une partie de ces astres tournée vers le Soleil et frappée de ses rayons et une autre partie dans l'ombre tournant plus ou moins le dos à la lumière, pour me servir d'une expression vulgaire; tandis que d'ici, te trouvant placé au centre de ces rayons ou à leur source, ils parcourent dans l'espace les mêmes lignes que ta vue et tombent nécessairement sur les mêmes points.

— Encore une question ! Mercure est plus petit que Vénus, Vénus plus petite que la Terre, et cependant je vois la Terre plus petite que Vénus et Vénus plus petite que Mercure ?

— Cela vient de ce que les objets, selon les lois de l'optique, nous paraissent diminuer de grosseur en raison de leur éloignement du point de vue d'où on les regarde. Les astronomes ont tiré parti de ce fait et en ont déduit des conséquences utiles pour déterminer la marche de certains astres en raison de leur grosseur apparente, croissante ou

décroissante, comparée à leur grosseur réelle. Mais revenons-en à la Terre.

Tu sais sans doute qu'elle a 36,000 kilom. de tour, ce qui fait à peu près 12,000 kilom. de diamètre; mais comme elle n'est pas exactement ronde et qu'elle est un peu renflée vers l'équateur et aplatie vers les pôles, il en résulte que son diamètre n'est pas exactement le même partout. Par exemple, des lignes qui traverseraient la Terre d'un pôle à l'autre en passant par le centre du globe auraient 11,460 kilom. de 1,111 mèt. 50 centim. chacune; la même ligne qui passerait par l'équateur aurait 11,480 kilom. et serait par conséquent de 20 kilom. plus longue : l'aplatissement pour chaque pôle est donc à peu près de 20 kilom., ou, si tu veux plus de précision, il est de 20,670 mèt. Si cette ligne passait par la France au 45e degré de latitude, à Lyon par exemple, elle aurait 11,456 kilom.

— Je savais que la Terre est aplatie aux pôles, et je sais même pourquoi.

— Bah ! conte-nous cela.

— C'est parce que, lorsque notre globe était en fusion, la matière liquide, par l'effet de la force centrifuge résultant de la rotation, a dû s'épancher des pôles et s'amonceler vers l'équateur.

— Ha ! ha ! c'est à moi maintenant de prendre des leçons, dit le génie en souriant; tu vas donc me dire comment il pouvait se faire que le globe fût en fusion ?

— Rien n'est si facile : Lancé dans l'espace par le Soleil, dont la matière qui compose la Terre n'était que l'écume...

— Allons, voilà que tu vas nous dire des bêtises. Réfléchis donc qu'en cet instant nous sommes sur une montagne du Soleil, et non dans une fournaise.

— Ma foi! je n'y pensais plus : c'est vrai. Comment cependant peut-il se faire que quelques-uns de nos astronomes admettent à la fois deux faits contradictoires, savoir : 1° que notre globe a été incandescent et même qu'il l'est encore à l'intérieur; 2° que le Soleil ne l'est pas? Voyons, cherchons l'explication ailleurs. Ah! je la tiens : dans l'origine la Terre a été rencontrée par une comète qui l'a embrasée, et...

— Un moment. Les comètes sont incapables de rien embraser; elles ont peu ou point de chaleur propre, et elles n'ont même pas une lumière à elles, comme cela est prouvé par le phénomène de la polarisation.

— Cependant il faut bien que l'une ou l'autre de ces causes ait liquéfié le globe.

— Quelle est la nécessité de liquéfier le globe pour expliquer l'aplatissement des pôles? L'eau et les matières qu'elle tient en dissolution, l'air et les molécules de matière qu'il charrie, les corps légers qui se forment ou s'organisent sans cesse à la surface de la terre n'obéissent-ils pas aux lois mécaniques de la rotation tout aussi bien que des cailloux en fusion? Sont-ils plus fermement attachés au noyau de la Terre que toute autre matière fluide? Ne peuvent-ils pas s'être éloignés des pôles tout aussi bien que du plomb fondu? Ensuite, mon cher, il y a encore une petite difficulté : admettons que la Terre en fusion ait été lancée du Soleil, alors tu ne supposes pas, j'espère, qu'elle avait la forme sphérique; tu n'imagines pas qu'elle s'est détachée de la fournaise avec sa forme globuleuse?

— Certainement non. Elle doit cette forme à son mouvement de rotation.

— Si la rotation a pu lui imprimer la forme d'une boule,

les lois de la mécanique n'étaient donc pas les mêmes qu'à présent; car, en supposant la matière liquide, elle aurait dû prendre la forme d'un disque plat et non d'une sphère; pas du tout, elle a pris la forme d'un globe, puis, lorsque cette sphère a été bien arrondie, la loi mécanique a changé pour défaire cette boule et en refaire un disque en l'aplatissant au pôle. Tu sens bien que cela n'est pas supposable.

— Je ne dis pas qu'elle a pris d'abord la forme d'une sphère parfaite, mais bien celle d'un globe aplati.

— Mais alors il y avait donc deux lois mécaniques diamétralement contraires et qui agissaient à la fois, l'une pour faire prendre à cet éclat informe la figure d'une sphère, l'autre pour lui faire prendre celle d'un disque?

— J'avoue que ceci est fort embarrassant; je n'y avais pas pensé. Vous qui savez tant de choses, vous allez me dire comment la Terre ainsi que Saturne et d'autres planètes se sont aplaties à leurs pôles s'ils n'ont jamais été en fusion.

— Mon cher, si on te le demande, tu répondras que tu n'en sais rien, et tu seras sûr de ne pas te tromper; d'autant plus que si tu vas donner d'autres raisons de mécanique générale, on te mettra dans l'embarras en te demandant pourquoi d'autres planètes qui ont, comme la Terre, un mouvement de rotation ne sont cependant pas aplaties, mais parfaitement sphériques; pourquoi Cérès et Pallas, qui tournent aussi, ne sont ni aplaties ni sphériques, mais d'une forme irrégulière, etc., etc., et si tu dis que c'est parce que ces planètes n'ont jamais été en fusion, on te demandera quelle nécessité il y a à ce que la Terre ait été fondue, quand cette nécessité n'existe pas pour les autres.

— Eh bien, ne parlons plus de l'aplatissement des pôles;

mais laissez-moi mon petit système de liquéfaction du globe, car il est à peu près prouvé par une foule d'expériences géologiques. Au moyen de thermomètres placés au fond des puits artésiens, des mines, des souterrains et autres profondeurs, on a trouvé que la chaleur de la Terre augmente d'un degré par 30 mètres à mesure que l'on descend dans ses entrailles, et même après un travail fait avec autant de talent que de soin, un de nos savants a publié que cette augmentation était d'un degré par 14 mètres 33 centimètres. Selon lui, toute la masse du globe, à l'exception d'une croûte qui n'aurait pas quatre-vingts kilomètres d'épaisseur, se composerait de lave fondue, entièrement semblable à celle qui jaillit des volcans, et il considère ces derniers comme les soupiraux ou plutôt comme les soupapes de sûreté de notre globe.

— Cette hypothèse est certainement ingénieuse, mais voyons si elle peut soutenir la critique. Occupons-nous d'abord des faits qui ont servi à l'établir. Les géologues, comme nous en avons déjà parlé dans *Paris avant les hommes*, ont étudié ce qu'ils appellent l'écorce minérale de la Terre, et d'après les phénomènes qu'ils y ont observés, ils ont déduit les phénomènes généraux du globe. Tu sens qu'ils ont conclu en raison des probabilités et qu'ils ont été obligés d'établir pour cela une sorte de statistique des chances.

Mais la croûte minérale observée ou supposée connue, n'a pas, que je sache, plus de 566 mètres de profondeur au-dessous de la surface de l'Océan ; du moins, ce qu'il y a de certain, c'est qu'il n'y a aucune expérience thermométrique faite au-dessous de cette profondeur. 566 mètres, fractions négligées, font 283 toises ; or, 283 toises

sont au demi-diamètre de la terre comme 1 est à 11,531. C'est donc d'après la connaissance assez peu approfondie d'un onze mille cinq cent trente et unième de la moitié de l'épaisseur de la terre, que les géologues prétendent juger de la totalité du globe. C'est comme si je voulais juger de l'intérieur d'une boule de 15 mètres 67 centimètres de diamètre par un demi-millimètre d'épaisseur de sa surface. Tu me diras ce qu'on dit aux fous, qu'il ne faut pas juger de l'arbre par son écorce, et surtout quand cette écorce est si prodigieusement mince. Si nous nous avisions d'en croire ces messieurs, sous la ville de Paris l'eau bouillante ne serait qu'à 2,660 mètres 68 centimètres de profondeur, c'est-à-dire à un peu plus de deux kilomètres et demi au-dessous du sol que nous foulons si tranquillement.

Et voilà pourtant ce qu'on appelle des faits, des observations. Si encore ces observations étaient partout identiques; mais il n'en est rien. Cette augmentation de chaleur, fixée à un degré pour 15 mètres par l'un, est fixée à un degré pour 8 à 9 mètres par d'autres, à un degré pour 18 mètres 13 centimètres et à un degré pour 30 mètres par la plupart. Cela vient de ce que l'accroissement de chaleur n'est pas soumis à la même loi dans toute la Terre, car l'expérience a prouvé qu'il peut être deux et même trois fois plus grand dans une contrée que dans une autre. On aurait dû, ce me semble, avant de poser des chiffres pour trouver son terme moyen, en conclure tout naturellement que cette chaleur si variable ne peut pas venir d'un foyer commun.

Donc, les faits invoqués pour produire l'incandescence de l'intérieur du globe ne prouvent rien[1], par la raison

1. Consulter à ce sujet le mémoire sur l'incandescence du globe, inséré dans *Paris avant les hommes*. (*Note de l'Éditeur.*)

qu'il ne suffit pas de connaître la onze mille cinq cent trente et unième partie d'un corps très-composé pour connaître la totalité de ce corps et déterminer l'espèce des phénomènes qui s'y rattachent.

Maintenant raisonnons autrement. A 100 degrés du thermomètre centigrade, l'eau entre en ébullition et s'évapore. On ne connaît point de corps réfractaires, y compris même le diamant, qui ne fondent ou ne se volatilisent à plus ou moins de degrés dont le nombre ne dépasse jamais 3 ou 400 ; prenons 500 pour accorder une large mesure. Il en résulte que tout corps chauffé à 500 degrés et au-dessus, quelle que soit sa nature, aura passé de l'état solide à l'état liquide, ou de vapeur, ou à celui de gaz, et quelquefois par tous les trois, selon sa nature. A l'état de gaz, il occupera une place d'autant plus grande qu'il éprouvera plus de chaleur, et son volume pourra être plusieurs milliers de fois plus grand que lorsque le corps était à l'état solide. Ceci posé, voyons les résultats.

En admettant, comme le savant dont nous avons parlé plus haut, que la chaleur interne de la Terre croît dans une proportion moyenne d'un degré par 15 mètres, celle du centre du globe doit s'élever à la température prodigieuse de deux cent cinquante-deux mille cinq cent quatre-vingts degrés, ci 252,582°. Or la Terre fût-elle de diamant, elle ne serait nullement liquéfiée comme on le dit, mais bien à l'état gazeux, et ce gaz serait même tellement raréfié qu'à poids égal avec l'air atmosphérique, il occuperait peut-être mille fois plus de place. Supposons que sa force de dilatation ne fît pas éclater notre pauvre globe comme un obus, il en résulterait que la Terre entière, non compris sa croûte solide, se composerait de moins de ma-

tière que la masse du Mont-Blanc ou du Puy-de-Dôme, et alors, comparativement à son volume, elle serait mille fois plus légère que la plume du plus léger duvet, car le calorique qui formerait l'immense partie de sa masse est impondérable.

— Mais, dis-je au démon, rien ne prouve que la chaleur augmente avec une même intensité jusqu'au centre du globe.

— Aussi, me répondit-il, pour que le phénomène ait lieu tel que je le dis, il n'en serait pas besoin; il suffirait qu'elle augmentât dans cette proportion progressive jusqu'à vingt kilomètres de profondeur au plus[1]. Or donc, loin que la Terre soit aussi légère que de la plume, elle est cinq fois plus lourde que l'eau, elle est plus lourde que du plomb. Comment me feras-tu comprendre qu'à volume égal, un gaz soit aussi lourd ou même plus lourd que le corps qui l'a fourni en se dilatant?

— J'avoue que cette proposition n'est pas soutenable. Eh bien! je vous accorde que l'intérieur du globe est à l'état solide; mais au moins vous m'accorderez que dans l'origine il a été à l'état de fusion.

— Pas davantage. Puisque la chaleur dilate les corps, en se refroidissant ils doivent se resserrer et perdre de leur volume. Cependant il est certain que la terre, il y a plus de trois mille ans, était exactement aussi grosse qu'aujourd'hui; donc elle n'a pas subi de refroidissement.

— Comment pouvez-vous savoir cela?

1. Les géologues qui ont le moins exagéré la chaleur souterraine la font augmenter d'un degré par 30 mètres. Partant de là, elle monterait à 500 degrés à la profondeur seulement de 15,000 mètres, ou à peu près 12 à 16 kilomètres (3 ou 4 lieues).

— Je le sais par d'anciennes observations astronomiques, et je vais te le démontrer, quoique je ne te croie pas de force à comprendre parfaitement, quant à présent, une démonstration. Voici ce que c'est : Si le volume de la Terre eût varié par l'effet de la dilatation ou de la contraction, le mouvement de la Lune aurait aussi varié ; or cela n'est pas, car la durée du jour sidéral est aujourd'hui exactement la même qu'aux temps les plus éloignés, et nous avons des observations de plusieurs milliers d'années qui le prouvent.

— Qu'est-ce que les temps historiques dont vous me parlez en raison du nombre des siècles qui peuvent s'être écoulés depuis que la Terre a commencé à se refroidir ?

— Ces temps historiques, ces quatre mille années qui se sont écoulées depuis les premières observations astronomiques parvenues de l'antique Égypte jusqu'à nous, sont plus que suffisantes pour qu'on puisse établir des calculs d'une justesse mathématique. Buffon, auteur du *Système de l'incandescence du globe*, a fort bien calculé le temps qu'il faudrait à une boule de la grosseur et de la dureté de la Terre pour perdre progressivement sa chaleur jusqu'au refroidissement total, et il résulte de ces expériences que quatre mille ans suffiraient pour lui en faire perdre plus d'un tiers, ce qui aurait une influence prodigieuse sur la grosseur du globe. Or, les observations que j'ai citées prouvent que cette grosseur n'a nullement diminué. Tu conçois, mon cher, que la Terre agit sur la Lune en raison de sa masse, de son volume et de sa distance ; si elle eût diminué de volume, la distance se serait agrandie, les trois causes combinées eussent agi dans d'autres proportions, d'où il eût résulté, pendant tout le temps du refroidissement, des perturbations continuelles dans les révolutions

de la Lune, et ces sortes d'oscillations perpétuelles existeraient encore aujourd'hui. Cependant on ne voit pas que depuis les Égyptiens, depuis la première éclipse mentionnée dans l'histoire, on ne voit pas, dis-je, que le mouvement de cet astre ait accéléré ou retardé d'une minute, d'une seule seconde.

Mais laissons là cette discussion et revenons à la marche de ton petit globe terrestre. Tu le vois s'avancer avec moins de rapidité que les planètes inférieures, parce que, étant à une plus grande distance du Soleil qu'elles, il est attiré par lui avec moins de force; sa distance de cet astre est d'environ 140 millions de kilomètres, et il tourne autour de lui avec une vitesse de 98,880 kilomètres par heure; sa révolution entière, ou, si tu aimes mieux, son année, est de 365 jours 5 heures 48 minutes 49 secondes. L'orbite que la Terre décrit en tournant autour du Soleil n'est pas rond, mais un peu elliptique comme celui de toutes les planètes. Outre ce mouvement circulaire, elle en a d'autres d'où résulte la succession des jours, des nuits et des saisons. Elle tourne sur son axe en vingt-quatre heures et tourne vers le Soleil chacun de ses côtés, l'un après l'autre, pendant cet espace de temps; il en résulte que le côté qui regarde le Soleil est éclairé pendant douze heures et que l'autre est dans l'ombre pendant le même espace de temps, sur toute la ligne qui regarde constamment le Soleil, ligne que l'on nomme l'*équateur.* Mais la Terre a encore un autre mouvement apparent, qui est une sorte de balancement s'opérant du midi au nord et du nord au midi, de manière qu'elle ne présente pas continuellement son équateur perpendiculairement au Soleil. Pendant six mois, ce balancement nous emporte vers le nord jusque vers un point où l'on trace une

autre ligne que l'on nomme le *tropique du Cancer*, et les jours diminuent pour nous, mais la même raison les fait augmenter pour la partie du globe placée au delà de l'équateur : pour cette partie, l'été vient quand vient pour nous l'hiver. Quand la Terre présente perpendiculairement au Soleil le tropique du Cancer, elle paraît s'arrêter un instant dans son mouvement, et ce point d'arrêt est ce qu'on appelle le *solstice*[1] d'hiver ; puis son balancement apparent recommence en sens opposé pendant six mois, jusqu'à ce qu'il s'arrête encore à une autre ligne au delà de l'équateur et nommée *tropique du Capricorne :* pendant ce second mouvement, nous nous rapprochons du midi, et les jours augmentent aux dépens des nuits. Arrivé au temps d'arrêt après lequel le Soleil va revenir, nous sommes au solstice d'été[2].

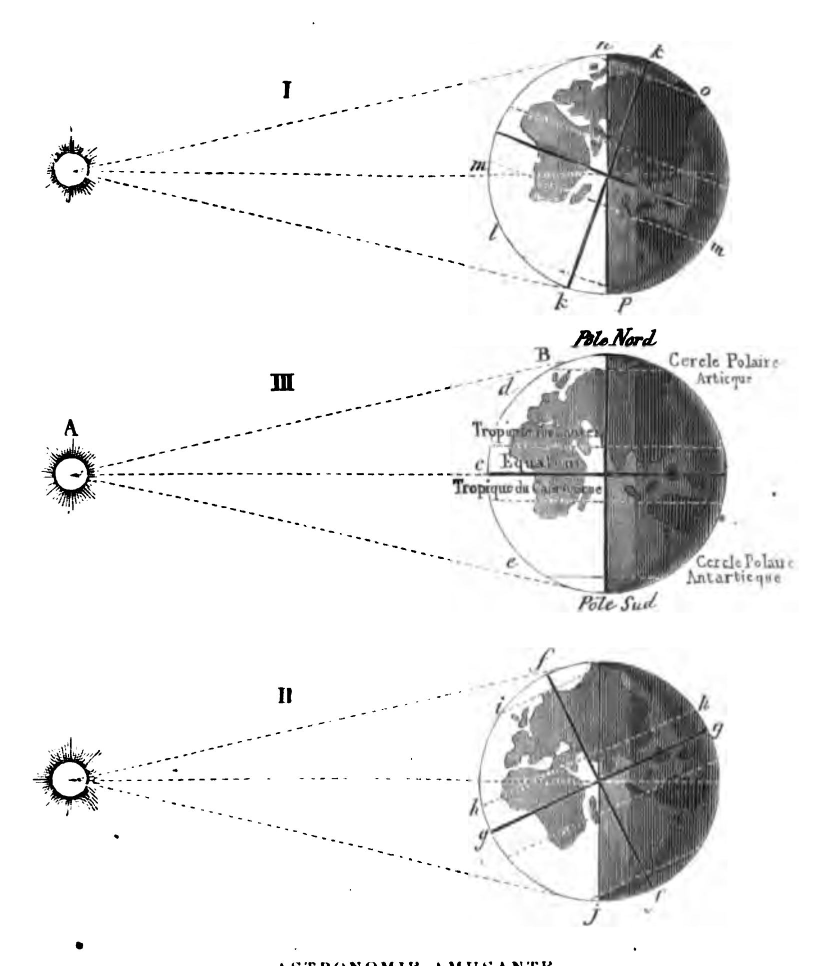
— Ceci est assez difficile à comprendre, dis-je au génie.

— Rien n'est plus aisé, me répondit-il en haussant les épaules. Puis avec le bout de sa béquille, il traça sur le sable la figure que je vous montre ici et il dit :

Supposons que le Soleil soit A et la Terre B, il est clair que le Soleil se trouve perpendiculairement frapper sur la ligne C C, que nous appelons équateur. Nous qui sommes au point *d* au-dessus de l'équateur et ceux qui sont au-dessous au point *e*, nous recevrons un peu obliquement les rayons du Soleil et nous serons les uns au printemps, les autres en automne, tandis que les peuples qui habitent la ligne seront au milieu de l'été et auront les jours égaux aux nuits.

1. De *sol*, soleil, et de *stare*, s'arrêter.

2. Bien qu'une partie de ces renseignements aient déjà été donnés dans *Paris avant les hommes*, on ne pouvait les supprimer dans un traité d'astronomie. (*Note de l'Éditeur.*)



ASTRONOMIE AMUSANTE.

BALANCEMENT DE LA TERRE PRODUISANT LES SAISONS.

A présent supposons que, par son balancement, l'axe *ff* de la Terre, ou, si vous aimez mieux, ses pôles, se soient inclinés : les rayons du Soleil, au lieu de frapper perpendiculairement l'équateur *gg*, frapperont le tropique du Cancer *hh*. Nous qui sommes au point *ii*, nous aurons les jours les plus longs et les plus chauds de l'année, parce que nous serons plus près du Soleil; et ceux qui sont en *j*, les Hottentots par exemple, seront dans leurs jours les plus courts et les plus froids : nous aurons l'été, et ils auront l'hiver.

Passons à une autre position. Le balancement de la terre a continué; non-seulement les pôles ont repris leur position droite, mais encore ils se sont inclinés en sens contraire, comme en KK. Alors les rayons du Soleil frappent perpendiculairement le tropique du Capricorne *mm*, et les Hottentots, qui habitent le point *l*, étant plus près du Soleil, ont les jours les plus longs et les plus chauds, ils sont en été ; tandis que nous, qui sommes au point *n*, nous sommes en hiver et nous avons les jours les plus courts de l'année.

Mais c'est surtout pour les habitants des cercles polaires que ce balancement produit un effet singulier. Pendant six mois, ceux du pôle nord restent plongés dans l'ombre, comme vous les voyez en *ko*; et pendant ce temps-là ceux du pôle sud, *kp*, ont un jour de six mois; il est vrai que ce jour est toujours un peu sombre, mais aussi la nuit de six mois n'est jamais très-obscure, même sans les aurores boréales qui l'éclairent très-souvent.

La Terre a encore d'autres mouvements combinés, mais très-légers et ayant beaucoup moins d'importance pour ses habitants. Je ne vous en parlerai donc pas.

Relativement à la position que nous occupons maintenant sur le Soleil, la planète qui se présente à vos yeux après la

Terre est Mars, éloignée de nous de 210,452,000 kilom. L'ellipse que forme son orbite combinée avec celle de la Terre rend la distance de ces deux planètes très-variable. Ses jours sont de 24 heures 31 minutes 42 secondes, son année de 686 jours 23 heures 30 minutes 42 secondes et une très-légère fraction ; sa marche est de 78,960 kilom. par heure, et son diamètre de 6,240 kilomètres.

Je vais vous montrer à la fois Vesta, Junon, Cérès et Pallas, et cela pour un fait des plus singuliers en astronomie. Les anciens ne connaissaient que huit planètes, savoir : 1° le Soleil ; 2° Mercure ; 3° Vénus ; 4° la Terre (qu'ils ne rangeaient pas au nombre des planètes, au moins dans l'antiquité, parce qu'ils la regardaient comme le centre de l'univers et qu'ils ignoraient sa forme globuleuse) ; 5° Mars ; 6° la Lune (qui pour nous n'est plus une planète, mais un satellite de la Terre) ; 7° Jupiter ; 8° Saturne. Depuis fort peu de temps, Vesta, Junon, Cérès, Pallas et Uranus ont été découverts, voici à quelle occasion :

Il existe entre les distances des planètes anciennement connues, à l'égard les unes des autres, un rapport numérique des plus extraordinaires. Si l'on prend les nombres suivants : 0 pour Mercure, 3 pour Vénus, deux fois trois ou 6 pour la Terre, deux fois six ou 12 pour Mars, deux fois douze ou 24 (ici sera une lacune), mais deux fois vingt-quatre ou 48 pour Jupiter, deux fois quarante-huit ou 96 pour Saturne, on aura cette série de chiffres :

0, 3, 6, 12 (lacune), 48, 96.

Or si on ajoute à chacun de ces chiffres le nombre 4, on obtiendra :

4, 7, 10, 16 (lacune), 52, 100.

Et ces dernières quantités exprimeront l'ordre d'éloignement des planètes au Soleil.

Kepler, frappé de ces étonnants rapports, eut la hardiesse d'avancer qu'il devait exister une planète que l'on ne connaissait pas qui remplirait la lacune 24 et 28, et que si l'on parvenait à découvrir d'autres planètes plus éloignées que celles connues, elles se trouveraient dans ses rapports de deux fois quatre-vingt-seize ou 192 plus 4, etc.

Voici maintenant ce qu'il y a de merveilleux. Le 1er janvier 1801, Piazzy découvrit Cérès, qui remplit juste la lacune en fournissant le nombre 24, plus 4; peu de temps avant, Herschell avait découvert Uranus, dont la distance comparative est de deux fois quatre-vingt-seize ou 192 plus 4. Il en résulte qu'aujourd'hui, selon l'étonnante prédiction de Kepler, on a la série des nombres complets; ainsi :

Mercure.	Vénus.	Terre.	Mars.	Cérès.	Jupiter.	Saturne.	Uranus.
4,	7,	10,	16,	28,	52,	100,	196.
0,	3,	6,	12,	24,	48,	96,	192.

— Il me semble, monseigneur, qu'il y a une petite difficulté dans cette relation symétrique des distances des planètes. Je vois fort bien la lacune que vous avez signalée entre 12 et 48, ou, pour m'expliquer mieux, entre Mars et Jupiter; vous la remplissez par Cérès, c'est on ne peut mieux; mais que ferez-vous de Vesta, Junon et Pallas, qui sont également placées entre Mars et Jupiter?

— Ah! ah! c'est ici que le bât vous blesse. Mais cependant nous nous en tirerons en vous priant humblement de croire que Cérès, Vesta, Pallas et Junon ne sont que les fragments d'une seule et même planète qui, un beau jour

et sans que nous sachions pourquoi, a crevé comme une bombe et a lancé quatre éclats dans l'espace, lesquels éclats ont formé quatre planètes.

— Probablement que le diable aura bouché ses volcans, ses soupapes de sûreté, comme dit M. Chose, et patatras! c'est comme le bouquet d'un feu d'artifice... Bienheureux les croyants, le royaume des cieux leur appartient! Mais, monseigneur, dites-le-moi sincèrement, croyez-vous vous-même ce que vous venez de nous dire?

— Hé! hé! c'est selon. Les chances de probabilités sont pour. Par exemple, il est prouvé, je crois, que le calcul de Kepler est faux, s'il y a toujours eu quatre planètes entre Mars et Jupiter : donc il n'y en avait qu'une. Il est prouvé, à ce qu'on dit, que toutes les planètes doivent être globuleuses; or, celles-ci ne le sont pas : donc ce sont les éclats d'une planète sphérique. Il est prouvé, à ce qu'on enseigne, que les planètes ne se croisent pas les unes les autres dans leurs orbites; or, celles-ci se croisent : donc ce sont quatre éclats partis du même point et y repassant à chaque révolution. Si jamais elles s'y rencontrent elles se souderont, et il n'y aura encore qu'une planète entre Mars et Jupiter.

Je vous ferai encore remarquer en faveur de cette opinion que les quatre nouvelles planètes, comme si elles avaient reçu une force d'impulsion différente que toutes les autres, ont des orbites qui dévient considérablement du zodiaque ou chemin des autres planètes. Junon, découverte par Harding le 1er septembre 1803, est environ à 368 millions de kilomètres du Soleil; elle a 18,000 kilomètres de diamètre, et son année est de 4 ans 131 jours.

Cérès vient après : son diamètre n'est que de 200 kilomètres, ce qui en fait une petite terre en miniature; elle est

à 380 millions de kilomètres du Soleil, et son année est de 4 ans 221 jours et demi.

Pallas se présente ensuite, et c'est Olbers qui la découvrit le premier le 28 mars 1802 : aussi petite que la précédente, comme elle, son diamètre n'est que de 200 kilomètres, sa distance du Soleil est de 384 millions de kilomètres, et son année de 4 ans 7 mois 11 jours; elle parcourt un orbite elliptique extrêmement allongé.

La plus éloignée des quatre, Vesta, est à 324 millions de kilomètres du Soleil et fut découverte par Olbers le 29 mars 1807. Son année est de 3 ans 240 jours. Elle est tellement petite qu'on ne peut apercevoir son disque; aussi pense-t-on qu'elle a tout au plus 100 kilomètres de diamètre. Ces quatre planètes ne sont visibles qu'au télescope, et c'est sans doute pour cette raison qu'elles ont été connues si tard. Du reste, il est assez probable qu'on en découvrira encore d'autres parmi les étoiles composant les constellations, car il s'en faut de beaucoup que toutes ces dernières aient été étudiées sous ce rapport : il peut y en avoir qu'on a regardé comme fixes et qui peut-être ont une marche planétaire.

Voici maintenant Jupiter et ses quatre lunes : c'est la plus grande des planètes et, après Vénus, la plus brillante. Son diamètre est de 132,000 kilomètres, d'où il résulte qu'il est quatorze cent soixante et dix fois plus gros que la Terre; son mouvement de rotation sur son axe est extrêmement rapide, car ses jours n'ont que 9 heures 56 minutes; sa distance du Soleil est de 718,300,000 kilomètres, et la rapidité de sa marche de 42,720 kilomètres par heure, ce qui donne pour son année 12 ans 53 jours.

Saturne avec ses sept lunes et son singulier anneau se

présente au-dessus de Jupiter, dont on le distingue, à l'œil nu, à son apparence nébuleuse, terne et plombée. Ses jours sont de 10 heures 50 minutes; son année est de 29 ans 5 mois 24 jours; il est à 1,316 millions de kilomètres du Soleil; son diamètre est de 104,000 kilomètres, et dans sa marche il parcourt 31,680 kilomètres par heure.

Voici Uranus, la dernière planète connue et depuis peu de temps, car elle a été découverte par Herschell le 13 mars 1781. Sa distance du Soleil n'est pas moindre de 2,648 millions de kilomètres, et son diamètre de 48,000 kilomètres; son année est de 84 ans et 29 jours, sa vitesse est de 22,320 kilomètres par heure. Voilà tout ou à peu près ce qu'en savent les astronomes.

— Que notre univers est grand! m'écriai-je avec enthousiasme, quand le démon eut fini de parler.

— Que toutes ces planètes sont petites et mesquines, dit le Soleillien en branlant sa grosse tête! La terre que j'habite et que vous appelez le Soleil me paraissait jusqu'à ce jour d'une assez médiocre étendue, et voilà je ne sais combien de globes qui à eux tous font à peine la six-centième partie du mien. Vraiment, si je n'avais devant mes yeux un des habitants de la Terre, de ce point imperceptible perdu dans l'espace, je ne pourrais jamais croire qu'il y eût des êtres vivants renfermés pour toujours dans ces petits morceaux de matières minérales dispersés autour du Soleil. Dites-moi, monsieur de la Terre, vous devez vous trouver bien à l'étroit dans votre monde en miniature? Je serais bien curieux de vous y rendre une petite visite, si cela se pouvait.

— Cela se peut si bien, dit le démon, que nous allons partir à l'instant même.

— Monseigneur, dis-je, vous m'avez fait voyager sur un aérolithe en venant ici; en partant ne pourriez-vous nous procurer la commodité d'une petite comète?

— Probablement, mon cher, que tu ne sais pas ce que c'est qu'une comète, car tu ne me ferais pas une pareille demande.

— Les comètes, mais rien n'est si simple.

— Voyons.

— Ce sont des astres dont l'aspect extraordinaire, les mouvements rapides et en apparence irréguliers, la longue queue que l'on a comparée à une chevelure et en particulier à celle de Bérénice, l'apparition inattendue comme la disparition, ont fait de tout temps l'étonnement et l'admiration des hommes ou la frayeur superstitieuse des peuples. Aujourd'hui même, que l'on a cessé de regarder leurs mouvements comme irréguliers, leur nature spéciale et le rôle qu'elles jouent dans l'économie de notre système sont aussi inconnus que jamais. Une comète se compose ordinairement d'un point central plus ou moins lumineux que l'on appelle *noyau;* de traînées lumineuses nommées *queues,* et d'une nébulosité qui entoure le noyau à laquelle on a donné le nom de *chevelure.* Cette nébulosité et le noyau pris ensemble forment la *tête* de la comète. Mais souvent ces astres n'ont ni queue, ni chevelure, ni nébulosité, et consistent tout simplement en un point plus ou moins lumineux ayant l'apparence d'une étoile. Il suffit à un astre, pour être une comète aux yeux des astronomes, « d'être animé d'un mouvement propre et de parcourir une ellipse d'une excentricité telle qu'il cesse d'être visible pendant une partie de sa révolution. »

— Ta définition, mon cher, ne me paraît pas valoir

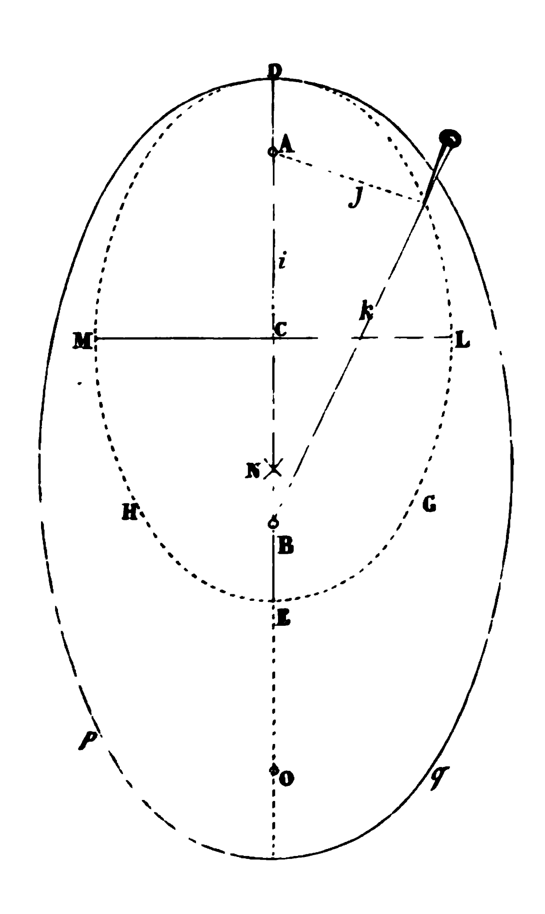
grand'chose, car enfin qui t'a dit que ces astres sans queue ni chevelure, qui parcourent des ellipses très-excentriques, ne sont pas des planètes? qui t'a dit que c'est le plus ou ou moins d'excentricité qui peut changer la nature spécifique d'un astre et y apporter un changement systématique, quand tu ne fixes pas même le degré d'excentricité en plus ou en moins?

— Pardon, dit le Soleillien, mais je n'entends pas parfaitement ce que vous nommez ellipse, excentricité, etc.

— Voici ce que c'est, me hâtai-je de dire. Une ellipse n'est rien autre chose que ce que les dessinateurs appellent un ovale, et plus cet ovale est allongé, plus l'ellipse est excentrique. Je m'explique :

Si je veux tracer l'ellipse D H E G, je plante une épingle en A et une autre en B; je prends un fil plus long que deux fois la longueur A B, je l'attache par les deux bouts et je le passe dans mes deux épingles; puis avec une petite pointe F, je tends le fil comme en *i, j, k,* et faisant marcher ma pointe, toujours avec le fil tendu, je décris la courbe G E H D qui est une ellipse.

Les points A et B se nomment les *foyers* de l'ellipse; la ligne D E est le *grand axe* dont les deux extrémités forment les *sommets* de l'ellipse aux points où ils rencontrent la courbe. Les intervalles A D et B E compris entre les foyers et les sommets s'appellent les *distances focales*. Le point C situé au milieu de A B est le *centre* de l'ellipse; la ligne M L est son *petit axe*. L'intervalle A C compris entre le centre et l'un des foyers est ce qu'on appelle l'*excentricité*, et plus cette excentricité est grande, plus l'ellipse s'éloigne de la forme du cercle. Par exemple, supposons que j'allonge l'excentricité du foyer A jusqu'au



ASTRONOMIE AMUSANTE.

ELLIPSE FORMÉE PAR L'ORBITE DES ASTRES.

point N, au lieu du point C; N devenant le centre, le foyer B se trouvera reculé en O. En plaçant mon fil à ces deux foyers et opérant comme je l'ai dit plus haut, on aura une ellipse D *p q* bien plus allongée, proportionnellement, que la première; mais si au lieu de placer le foyer O où il est, je le transporte, par une abstraction que le calcul permet de réaliser, à une distance infinie, alors mon ellipse, prodigieusement allongée, prend le nom de *parabole*.

J'en reviens aux comètes. Le Soleil occupe toujours un des foyers de l'ellipse décrite par une comète : par exemple le point A et le sommet le plus près de ce point, comme D, s'appellent le *périhélie;* le sommet opposé E prend le nom d'*aphélie*. On nomme *distance périhélie* la distance focale A D, qui, au moment du passage de la comète par le sommet de l'ellipse, la sépare du Soleil, et c'est la plus petite distance où elle puisse s'en trouver. De la Terre, on ne peut guère apercevoir les comètes que lorsqu'elles sont à leur périhélie ou dans son voisinage.

Anciennement on prenait ces astres pour des météores qui se formaient dans l'atmosphère, ou du moins l'on ignorait qu'ils eussent une marche régulière : les anciens astronomes ne les croyaient pas assujettis aux lois qui régissent les autres astres, et ils pensaient qu'elles erraient de système en système à travers l'immensité de l'espace. Mais depuis les découvertes de Kepler, on a reconnu l'identité de leur marche avec les lois de la gravitation, et on est parvenu à les soumettre au calcul comme les autres astres toutes les fois qu'on a eu pour cela des observations suffisantes ; on a déterminé les courbes qu'elles décrivent, et l'on s'est assuré qu'elles se meuvent dans des ellipses très-allongées.

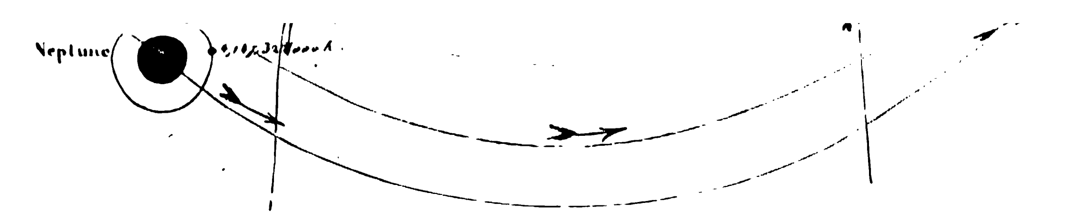
Le nombre des comètes observées depuis l'antiquité jusqu'à ce jour est très-grand, puisqu'il monte à plusieurs centaines, mais on en découvre un grand nombre tous les jours, grâce au perfectionnement du télescope, et l'on peut estimer sans exagération qu'il peut en exister plusieurs milliers : « Quelquefois, dit Herschell, ces astres ne sont visibles que peu de jours, et d'autres fois on les aperçoit durant plusieurs mois ; quelques-uns se meuvent avec une lenteur extrême, d'autres avec une vitesse extraordinaire ; il arrive même fréquemment que la même comète offre l'exemple des deux cas dans diverses parties de sa course. La comète de 1472 décrivit en un jour un arc céleste de 120 degrés (les deux tiers du ciel). Le mouvement des unes est direct (de l'occident à l'orient), celui des autres rétrograde (de l'orient à l'occident), d'autre sont une course tortueuse et tout à fait irrégulière. Elles ne sont pas confinées, comme les planètes, dans certaines régions du ciel, mais elles le parcourent indifféremment en tous sens. Les variations de leurs dimensions apparentes ne sont pas moins remarquables que celles de leur vitesse. Quelquefois elles apparaissent d'abord comme de faibles nébuleuses douées d'un mouvement très-lent ; leur queue est petite ou même nulle ; par degré leur mouvement s'accélère, elles s'élargissent et projettent derrière elles leur appendice, qui, dans ce cas, va toujours en croissant de grandeur et d'éclat jusqu'à ce qu'elles s'approchent du Soleil et se perdent dans ses rayons. Quelque temps après, elles reparaissent de l'autre côté en s'éloignant du Soleil avec une vitesse d'abord rapide, mais qui diminue graduellement. Ce n'est qu'après avoir dépassé le Soleil qu'elles brillent de toutes leurs splendeurs et que leurs queues ont

atteint le dernier terme de leur développement, en sorte que l'action du Soleil doit être regardée comme la cause de cette émanation extraordinaire. A mesure qu'elles s'éloignent davantage du Soleil, leurs mouvements se ralentissent, les queues se dissipent ou sont absorbées par les têtes qui elles-mêmes diminuent continuellement d'éclat et finissent par disparaître pour ne plus revenir, au moins dans le plus grand nombre des cas. Une comète qui décrit un orbe elliptique, quelque allongé qu'en soit l'axe, doit avoir déjà visité le Soleil et doit, à moins qu'elle n'éprouve quelques perturbations, s'en rapprocher de nouveau au bout d'une période déterminée; mais si elle décrit un orbe hyperbolique, une fois qu'elle s'est éloignée du périhélie, elle ne doit plus rentrer dans la sphère où nous pourrions l'observer : elle doit aller visiter d'autres systèmes ou se perdre dans l'immensité de l'espace.

Quelques comètes, mais en petit nombre, décrivant des ellipses, peuvent être considérées comme appartenant à notre système solaire. Une des plus remarquables est celle de Halley, ainsi nommée à cause d'Edmond Halley qui, en 1682, en a calculé la marche ou les éléments paraboliques, comme disent les astronomes. L'analogie des résultats qu'il obtint avec ceux qu'avait obtenus Kepler pour une comète observée en 1607, lui inspira l'idée qu'elle pouvait bien être la même; il en inféra que sa révolution devait être de 76 ans et qu'elle était identique avec celle qui parut en 1531 et fut observée par Apian; en conséquence, il osa prédire sa réapparition pour la fin de l'année 1758 ou le commencement de 1759. Mais il s'agissait de savoir si les attractions des grosses planètes n'influeraient pas sur la marche de la comète dans son orbite. Clairaut entreprit ce

calcul pénible et trouva que le retour au périhélie serait retardé de 100 jours par l'attraction de Saturne et de 518 au moins par celle de Jupiter, ce qui fixait le retour du milieu d'avril au milieu de mars 1759. En effet, la comète parut à son périhélie le 12 mars de la même année. MM. Damoiseau et de Pontécoulant calculèrent son prochain retour au périhélie ; le premier le fixa au 4 novembre 1835 et le second au 13 novembre de la même année. Cette différence de calcul tient sans doute en grande partie à ce que MM. Damoiseau et de Pontécoulant n'ont pas adopté les mêmes masses pour les planètes perturbatrices. Quoi qu'il en soit, la comète parut et fut observée à Rome le 5 août 1835 ; elle parvint à son périhélie le 16 novembre et disparut après avoir été observée pour la dernière fois à Vienne, par M. Littrow, le 27 janvier 1836. Cette précision n'est-elle pas admirable ?

Mais si la comète de Halley a été la première dont on a calculé la marche, depuis on en a calculé plusieurs autres, par exemple celle à *courte période,* observée en 1805 et dont la révolution est de trois ans et demi ; celle de *six ans,* qui met ce laps de temps pour parcourir son orbite et qui fut observée pour la première fois en 1772. Et à propos de cette comète, il faut que je vous conte une petite anecdote. Un de nos astronomes, mort il y a quelques années, avait prédit que cette comète passerait si près de la terre en 1805 qu'elle choquerait ou embraserait notre pauvre Europe ; et sur cette prédiction, tous les croyants eurent un tremblement nerveux qui les obligea de décamper au plus tôt en Amérique, attendant là avec anxiété la terrible catastrophe, et s'apprêtant à porter le deuil de leur patrie. La comète passa à l'époque qu'avait indiquée l'as-



ASTRONOMIE AMUSANTE. — SYSTÈME PLANÉTAIRE

AVEC LES GROSSEURS RESPECTIVES DES ASTRES OBSERVÉS (CELLE DU SOLEIL EXCEPTÉE) ET LEURS DISTANCES DU SOLEIL INDIQUÉES EN KILOMÈTRES.

Toutes les planètes marchent d'*orient* en *occident*. Les comètes n'ont pas de marche régulière; celle de Halley va d'*occident* en *orient*.



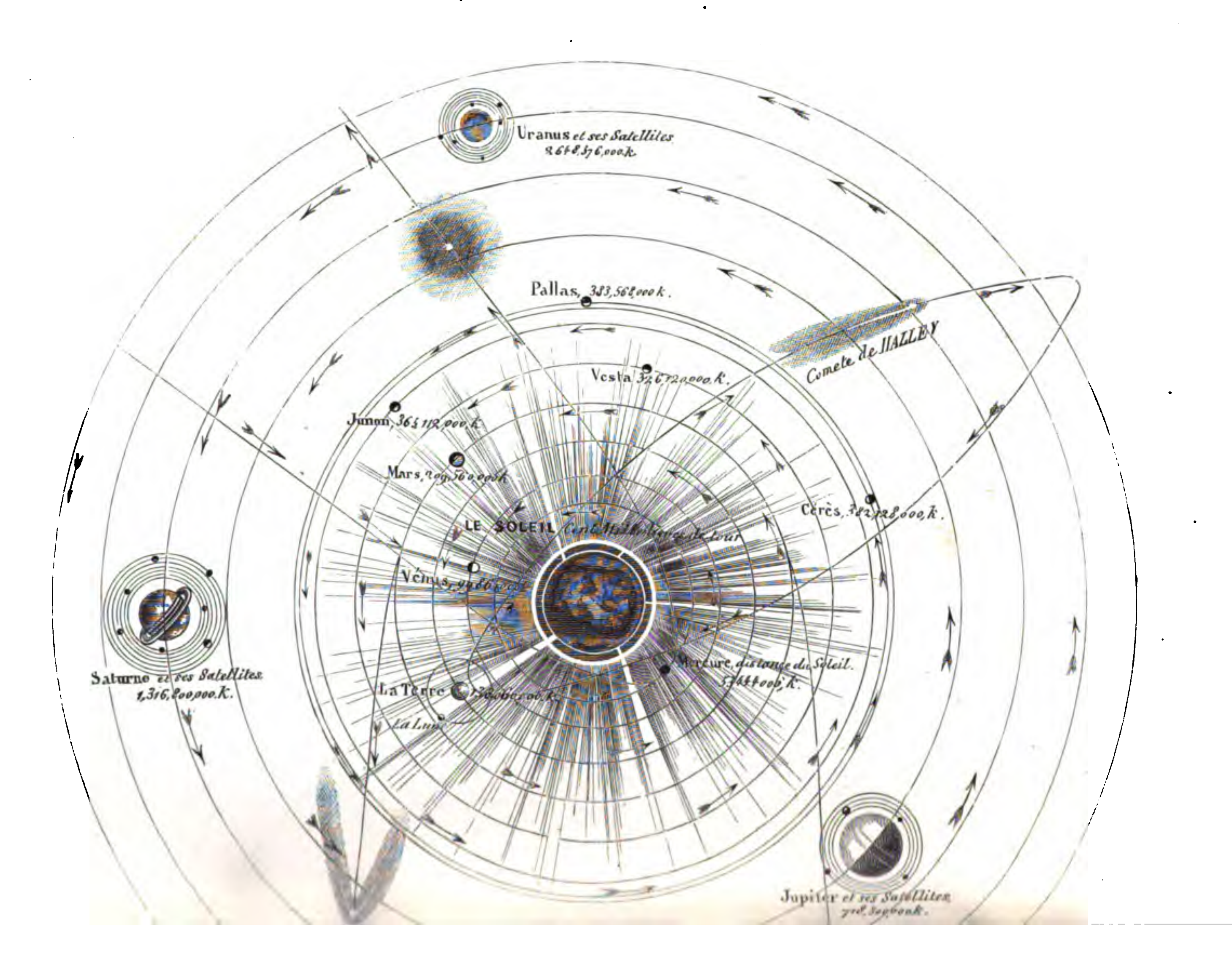
SATURNE ET SES ANNEAUX.

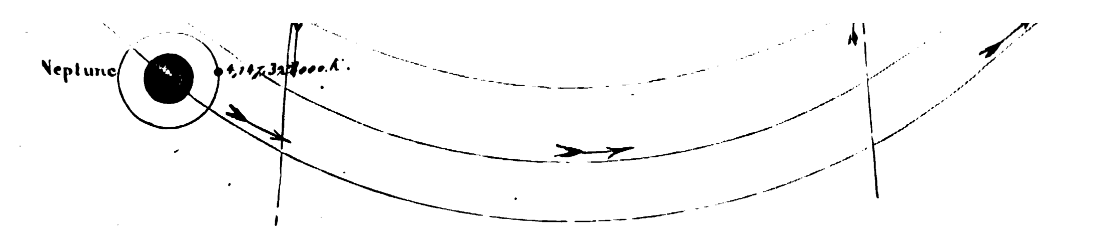
Mers, continents, montagnes, fleuves, rivières, habitants, etc.



LA TERRE.

Mers, continents, montagnes, fleuves, rivières, habitants, etc.


Uranus et ses Satellites
2,648,376,000 k.
Pallas, 383,568,000 k.
Comete de HALLEY
Vesta 326,720,000 k.
Junon, 364,112,000 k.
Mars, 209,560,000 k
Cérès, 382,128,000 k.
LE SOLEIL
Vénus
Saturne et ses Satellites
1,316,800,000 K.
Mercure, distance du Soleil.
La Terre
La Lune
Jupiter et ses Satellites



ASTRONOMIE AMUSANTE. — SYSTÈME PLANÉTAIRE

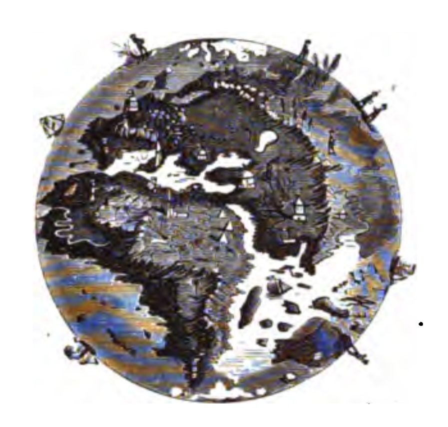
AVEC LES GROSSEURS RESPECTIVES DES ASTRES OBSERVÉS (CELLE DU SOLEIL EXCEPTÉE) ET LEURS DISTANCES DU SOLEIL INDIQUÉES EN KILOMÈTRES.

Toutes les planètes marchent d'*orient* en *occident*. Les comètes n'ont pas de marche régulière; celle de Halley va d'*occident* en *orient*.



SATURNE ET SES ANNEAUX.

Mers, continents, montagnes, fleuves, rivières, habitants, etc.



LA TERRE.

Mers, continents, montagnes, fleuves, rivières, habitants, etc.

tronome, mais à huit millions de kilomètres de nous seulement et d'une manière extrêmement innocente. Alors la gaieté revint aux Parisiens, et ils se mirent à faire des vaudevilles sur la comète.

— Avant que nous partions, dit le Soleillien en m'adressant la parole, ne pourriez-vous pas faire une courte récapitulation de ce que vous nous avez dit sur la grosseur et la grandeur des planètes et rendre ces deux choses sensibles autant que possible par le moyen d'une comparaison vulgaire?

— Vulgaire jusqu'au trivial même, et c'est Herschell qui vous la fera ; voici ce qu'il dit :

Imaginons un champ ou un pré bien uni, et plaçons-y un globe de 65 centimètres de diamètre, pour représenter le Soleil, alors Mercure sera figuré par une graine de moutarde ayant pour orbite la circonférence d'un cercle de 55 mètres de diamètre ; Vénus par un pois sur un cercle de 95 mètres ; la Terre par un pois sur un cercle de 143 mètres 30 centimètres ; Mars par une grosse tête d'épingle sur un cercle de 218 mètres; Junon, Cérès, Vesta et Pallas par des grains de sable sur des orbites de 334 à 400 mètres; Jupiter par une orange moyenne sur un cercle de 733 à 734 mètres, ou de près d'un sixième de lieue kilométrique ; Saturne par une petite orange sur un cercle de 666 à 667 mètres ou de près d'un tiers de lieue kilométrique ; Uranus par une grosse cerise sur un cercle de 2,734 mètres ou d'un peu plus de trois cinquièmes de lieue kilométrique. Si l'on voulait imiter le mouvement des planètes dans leurs orbites, Mercure devrait décrire une longueur égale à son diamètre en 41 secondes, Vénus en 4 minutes 14 secondes, la Terre en 7 minutes, Mars en 13 minutes 17 secondes, Jupiter en 2 heures 56 minutes,

Saturne en 3 heures 13 minutes, et Uranus en 8 heures 1 minute 32 secondes.

J'achevais à peine lorsque le démon, nous saisissant tous les deux, le Soleillien et moi, par une oreille, nous enleva du sommet de la montagne et nous lança dans l'espace avec une vitesse qu'aucune expression ne peut rendre. En moins d'une minute nous eûmes traversé les deux atmosphères du Soleil et l'espace vide et grisâtre qui nous séparait de la planète la plus près de nous, c'est-à-dire de Mercure. Quand nous étions encore à une certaine distance, le génie, en ricanant d'une manière tout à fait sournoise, me fit observer qu'il était absolument comme une boule de jeu de quilles.

— Probablement, ajouta-t-il, que celui-ci n'a jamais été en fusion, quoiqu'il soit trois fois plus près du Soleil que n'est la Terre ; ses pôles ne sont nullement aplatis, et cependant il tourne sur son axe avec la même vitesse, car ses jours sont de vingt-quatre heures.

Je fis semblant de ne pas entendre ce sarcasme, et nous pénétrâmes dans l'atmosphère de Mercure, que je trouvai un peu plus dense, plus épaisse que celle de la Terre, quoique la différence ne fût pas aussi grande que je le croyais d'après l'opinion de nos astronomes. Mais ce qui me surprit le plus, ce fut de la trouver d'une température très-modérée, quoique Newton ait calculé que Mercure recevait du Soleil sept fois plus de chaleur que la Terre.

— Cela vient, me dit le génie à ce sujet, ainsi que je te l'ai révélé déjà plusieurs fois, de ce que le Soleil n'envoie pas de chaleur, mais de la lumière qui la fait éclore en agissant sur le calorique. Si Mercure reçoit sept fois plus de lumière, il contient sept fois moins de calorique,

d'où il résulte qu'il y a compensation et que la température est ici comme sur la terre.

Nous mîmes pied à terre dans une vaste plaine couverte d'une sorte de graminée ou d'herbe que je pris d'abord pour des bambous de l'Inde, car ces plantes avaient au moins quatre à cinq mètres de hauteur. Nous nous étions assis sur une touffe de mousse grossière et rude afin de nous reposer de la rapidité de notre course, et là, je fis quelques réflexions analogues à celles que j'avais faites en arrivant sur le Soleil.

— J'étais bien simple, disais-je en moi-même, de croire à Micromégas et à des géants monstrueux. Certainement il n'y a pas de géants dans l'univers, et je suis un des plus beaux hommes de la création (je jetai un coup d'œil de pitié sur le Soleillien), et probablement que sur le globe où nous nous trouvons je ne verrai que des pygmées, car Mercure n'étant en grosseur que les deux cinquièmes de la Terre, il est clair que les hommes qui l'habitent...

Un bruit horrible retentit à nos oreilles et fut répété par les échos comme les éclats de la foudre. Et cependant ce n'était pas le tonnerre, mais bien une voix épouvantable, auprès de laquelle le mugissement du taureau ou les rugissements des lions du Sahara n'eussent semblé que de légers murmures. Je me levais tout effrayé et je jetais les yeux autour de moi, lorsque j'aperçus tout à coup un être épouvantable bondir à quelque distance. Il avait à peu près deux mètres soixante-cinq centimètres de hauteur, et, en général, il ressemblait assez à un homme; mais, vu dans ses détails, c'était un monstre tout à fait extraordinaire. Son corps était long, grêle, couvert de poils; ses pieds étaient plats, fort longs, munis de cinq doigts capables de

saisir les objets, absolument comme ceux d'un singe; sa tête était fort petite, beaucoup plus que celle d'un homme proportionnellement : elle se prolongeait en avant en une sorte de museau proéminent, fendu par une bouche ou plutôt une gueule qui s'étendait de chaque côté jusque sous les oreilles. Ses mains larges et robustes étaient armées d'ongles plats mais très-forts et se terminant en pointe aiguë. Ce monstre en nous apercevant poussa un nouveau cri aussi effrayant que le premier et se mit à bondir de notre côté. Déjà il étendait sur moi son bras velu, déjà je me regardais comme un homme perdu, dévoré et avalé, quand le génie présenta sa béquille à l'animal furieux, le toucha et apaisa subitement sa colère. Alors il nous considéra fort attentivement pendant un instant; il s'approcha, si ce n'est avec douceur, au moins avec curiosité; puis il vint assez tranquillement s'asseoir à côté de moi et se mit à faire des grimaces qui m'eussent fait rire si elles ne m'eussent fait peur. Quand je fus suffisamment revenu de ma frayeur, je demandai au démon ce que pouvait être cette singulière bête.

— Regarde-la bien, me dit-il; tu la connais, car elle a son analogue sur la terre.

En effet, après l'avoir examinée fort attentivement, je me souvins de la phrase caractéristique de Cuvier, *Règne animal*, tome 1er, page 3 : « Bras long, front très-reculé, crâne petit, comprimé; face pyramidale, noirâtre ainsi que les mains; corps brun. »

— J'y suis, j'y suis! m'écriai-je : c'est un pongo.

— Pas du tout, me dit le démon, c'est un homme.

— Comment, un homme! Le pongo serait un homme dans Mercure?



ASTRONOMIE AMUSANTE. — HABITANT DE MERCURE.

— Pourquoi pas? L'homme ne se distingue-t-il pas des animaux par la supériorité de son intelligence? eh bien! dans Mercure, celui-ci est aussi le plus intelligent des êtres vivants. D'ailleurs je vais te donner un échantillon de la justesse de ses raisonnements en te mettant à même de causer avec lui.

Le démon fit un signe, et le Soleillien et moi nous nous trouvâmes au courant de la langue des pongos. Voici la conversation qui en résulta.

— Monsieur le singe, lui dis-je avec toute la politesse que méritaient ses longues dents et ses ongles acérés, pourquoi étiez-vous en colère contre moi en m'apercevant? Est-ce que par hasard je vous aurais offensé sans le vouloir? est-ce parce que je suis sur votre propriété?

— Je n'étais pas en colère, me répondit-il, mais seulement je voulais te manger parce que j'ai faim. Quant à la propriété, je ne sais pas ce que c'est.

« Voilà, dis-je à part moi, qui annonce une civilisation excessivement jeune : il y a loin de ce pongo à un procureur parisien. »

— Quoi! monseigneur, vous vouliez commettre une aussi grande injustice?

— Il n'y a pas d'injustice, puisque je suis le plus fort. N'est-ce pas la loi naturelle la plus générale, que le plus fort mange le plus faible?

— J'en conviens jusqu'à un certain point; cependant je ne crois pas que les hommes aient été créés positivement pour fournir de la nourriture aux pongos.

— Tous les êtres plus faibles que moi ont été créés pour servir d'aliments à ma femelle, à mes petits et à moi.

— Voilà un égoïsme bien épouvantable! m'écriai-je.

— Et cependant, me répondit le Soleillien, c'est l'égoïsme qui est la cause première de la société. Les hommes, en se réunissant par castes, ne s'assurent-ils pas une protection individuelle, afin d'établir leur domination sur les autres castes? Au moins en est-il ainsi dans le Soleil. Je ne serais donc pas étonné que bientôt les pongos ne se réunissent en corps de nation.

— Et ils ont déjà commencé, dit le démon, car ils vivent en famille, ils se bâtissent des cabanes, ils se réunissent en nombre pour attaquer des éléphants, ils pansent leurs blessures avec des feuilles mâchées, et enfin, ce qui est bien plus caractéristique, ils se font la guerre entre eux.

« D'ailleurs, continua-t-il, Mercure n'a pas toujours été habité par des pongos, et jadis, c'est-à-dire il y a trois cent mille ans, il était peuplé d'hommes absolument semblables à ceux du Soleil; mais ces hommes, à force de cultiver leur intelligence, avaient fini par atteindre toute la perfection morale dont ils étaient susceptibles, et l'esprit les a tués.

— Est-ce qu'il revient des esprits dans ce pays-ci?

— Tu ne me comprends pas; je vais m'expliquer mieux. Dans Mercure et dans le Soleil, la perfectibilité de l'homme moral a une limite fixée par la nature de sa matière; à mesure que l'esprit gagne le physique perd, et cela dans des proportions régulières et invariables. Le cerveau se développe aux dépens du corps, qui s'atrophie faute d'exercice; la tête devient énorme, les jambes grêles et vacillantes; la poitrine se resserre, la colonne vertébrale s'affaisse et se courbe; toutes les facultés s'affaiblissent au point que l'espèce ne se conserve plus que par des avortons maladifs et épuisés à l'avance;

enfin la race diminue peu à peu et finit par s'anéantir tout à fait. Telle a été, dans Mercure, la révolution qui a détruit l'espèce humaine ; telle sera celle qui la détruira dans le Soleil. Mais la matière se modifie et ne meurt pas ; elle conserve ses propriétés éternellement, d'où il résulte que le Soleillien et le Mercurien renaissent de leurs cendres ainsi que le phénix. Après avoir passé par le cercle de toutes les modifications, les globes en reviennent à ce qu'on pourrait appeler les premières périodes zoologiques. Les animaux s'organisent; leur organisation se perfectionne ou plutôt se complique avec la marche des siècles, et bientôt voilà le pongo qui vient remplacer, dans Mercure, l'homme qui jadis habitait ces contrées aujourd'hui désertes. Le pongo se perfectionnera et...

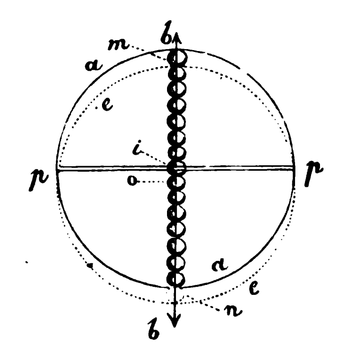
Un autre bruit étrange se fit entendre. C'était une sorte de mélodie retentissante, comme celle d'un grand orgue de cathédrale, qui interrompit le génie en lui couvrant la voix. Cette musique excessivement bruyante avait quelque chose d'assez agréable, et cependant elle procédait chromatiquement par demi-tons et même par quarts de tons, ce qui la rendait bizarre pour une oreille accoutumée à notre musique diatonique. J'allais demander quel instrument pouvait faire tant de bruit, lorsque j'aperçus une fauvette grosse comme le pouce et qui néanmoins faisait à elle seule ce concert retentissant.

— Voilà un petit animal qui a la voix extrêmement forte, dis-je.

— Pas du tout : c'est une fauvette analogue à ta fauvette babillarde que tu connais, et sa voix ne te paraît forte que parce qu'elle résonne dans une atmosphère plus compacte que celle de la terre.

A peine le génie eut-il prononcé ces mots que le petit oiseau s'envola, et malgré ses ailes excessivement courtes, je fus étonné de lui voir fendre l'air avec une rapidité auprès de laquelle le vol de l'hirondelle n'est que de la lenteur. Mais je compris très-bien que cela venait de deux causes : d'abord c'est que l'épaisseur de l'air lui offrait un point d'appui plus facile que n'aurait pu le faire l'air léger de ma terre natale; puis Mercure, formant une masse beaucoup moindre que la terre, a aussi une force d'attraction moins grande. Cette idée me fit faire sur-le-champ une expérience. Quoique peu danseur de mon naturel, il m'est cependant arrivé autrefois, quand la mode permettait de faire autre chose que marcher en dansant, il m'est arrivé, dis-je, de faire un entrechat battu à quatre, sans avoir pu jamais m'élever jusqu'à battre un six; pour faire mon expérience je me mis à sauter et je fus enchanté de moi lorsque je vis que je pouvais aisément passer un six et même un huit. Ravi de me trouver cet éminent mérite, je continuai à sauter, à voltiger avec une légèreté qui eût fait envie à une danseuse de l'Opéra. Le Soleillien me regardait d'un air ébahi et en branlant sa grosse tête; le démon riait à s'en tenir par les côtés, et le pongo, emporté par son instinct d'imitation, se mit à cabrioler, faire des culbutes et des sauts périlleux, d'où l'habitant du Soleil conclut qu'il avait déjà de la tendance à une haute civilisation. Tous deux nous développions certainement beaucoup de grâce; mais cependant, malgré toute la vivacité que nous y mettions, je trouvai dans nos mouvements une lenteur qui ne nous aurait pas permis un galop ni une sauteuse : malgré tous nos efforts, nous étions toujours dans la mesure grave et lente d'un menuet. Ceci venait de ce qu'un corps qui





ASTRONOMIE AMUSANTE. — MERCURE.

tombe dans Mercure ne parcourt que quatre mètres par seconde, tandis qu'il parcourt cinq mètres trente-trois centimètres sur notre terre. En battant un entrechat nous restions donc en l'air un quart de temps de plus qu'on ne fait à l'Opéra, ce qui ne permet pas une danse très-vive.

Enfin, las de danser, je me disposais à m'asseoir lorsque le démon nous dit que nous allions quitter Mercure pour nous rendre dans Vénus : « Car, ajouta-t-il, tout ce que vous pourriez voir d'intéressant ici, vous le retrouverez là-bas. » Le pongo voulut regagner ses bois; mais le génie lui dit, en le touchant de sa béquille, qu'il aurait à nous suivre; et aussitôt nous partîmes tous les quatre à travers l'espace. A peine eu-je le temps de voir une haute montagne dans Mercure, celle probablement qui, en portant son ombre vers un des bords de son disque, le fait paraître échancré, vu de la Terre, particularité qui a permis à nos astronomes de calculer les révolutions diverses de cette planète.

CHAPITRE VIII. — LES COMÈTES. — VÉNUS. — JUPITER.

Il n'y avait pas une minute que nous étions partis de Mercure lorsque nous aperçûmes une comète dont le démon nous avait parlé. Ce qui me frappa le plus, c'était sa queue, qui n'avait pas moins de cent soixante millions de kilomètres de longueur[1]. A mesure que nous en appro-

1. On a vu des comètes qui avaient une queue tellement longue, telles que celles de 1769 et de 1618, que leur tête atteignait le zénith (point du ciel perpendiculairement sur la tête de l'observateur), tandis que leur

chions, la comète me paraissait moins brillante, et quand nous en fûmes très-près, c'est-à-dire à quatre-vingts ou cent vingt mille kilomètres, elle ne me paraissait plus que comme ces légères vapeurs, ces brouillards qui, élevés dans notre atmosphère, sont argentés par la lumière du Soleil. Je ne pus plus douter alors que ces astres singuliers n'ont pas un éclat ni même une phosphorescence qui leur soient propres.

J'avais d'abord aperçu, ou cru apercevoir un noyau opaque placé au milieu de la tête de la comète; mais en approchant, ce noyau prenait de la transparence, et je ne tardai pas à m'assurer par mes yeux qu'il se composait tout simplement d'un gaz un peu moins dilaté que celui qui lui formait une atmosphère. Il avait la plus grande analogie avec ces brouillards secs qui ont quelquefois tant étonné nos naturalistes sur la terre.

Enfin nous entrâmes dans son atmosphère, ou, si vous aimez mieux, dans sa chevelure; elle était composée d'un gaz si rare, si diaphane, qu'il me parut mille fois plus léger que l'air que nous respirons sur la terre. La seule chose qui put me faire reconnaître cette atmosphère, c'est la lumière du ciel qui cessa d'être d'un gris terne, comme dans l'espace[1], parce que le phénomène de la réfraction avait

queue touchait encore à l'horizon. On a estimé que la queue de la comète de 1680 avait plus de 164,000,000 de kilomètres.

1. M[lle] d'Angeville, dont les journaux ont annoncé la courageuse excursion sur le Mont-Blanc, a eu la complaisance de me faire parvenir une note pleine d'intérêt, dans laquelle elle dit : « Le ciel devint d'un bleu infiniment plus foncé à mesure que je m'élevais, comme de l'*indigo* délayé. Ce bleu foncé est la teinte générale du ciel vu des sites encaissés, tels que le JARDIN; mais sur les lieux élevés, cette nuance foncée n'existait qu'au-dessus de ma tête, et elle allait toujours se fondant jusqu'à l'horizon. » — Tout le monde sait, et les peintres surtout, que la couleur de l'*indigo* n'est rien autre chose qu'un mélange de bleu et de *noir*.

lieu dans ce gaz de la même manière que dans l'air ordinaire, et pour cette raison, le ciel commença à me paraître bleu d'indigo, mais d'une teinte très-pâle. J'observai encore une chose qui me parut fort singulière, quoique j'en eusse déjà entendu parler par nos astronomes : c'est qu'avant d'arriver au noyau, nous eûmes à traverser trois atmosphères semblables, qui l'entouraient entièrement, et qui se trouvaient séparées les unes des autres par des intervalles immenses, vides, et par conséquent d'un gris sombre, parce que les rayons du Soleil n'y trouvaient pas de matière pour s'y réfracter[1].

A mesure que nous approchions de son noyau, je voyais celui-ci pâlir, puis prendre une transparence telle qu'en en approchant il ne me sembla plus qu'un énorme globe de cristal. Enfin quand nous arrivâmes, je pus m'assurer qu'il n'était composé d'aucune matière solide, mais bien d'un mélange de différents gaz dont la densité approchait à peu près de celle de l'air qui forme l'atmosphère terrestre. Nous traversâmes cette boule d'air qui pouvait avoir vingt ou vingt-cinq mille kilomètres de diamètre, et je remarquai fort bien que sa densité augmentait à mesure que nous avancions vers son centre. Arrivé là, je ne fus pas peu étonné

1. « Dans les comètes qui ont un noyau, les parties de la chevelure qui avoisinent ce noyau sont ordinairement rares, diaphanes et peu lumineuses ; mais à une certaine distance du noyau, la nébulosité s'éclaire subitement, de manière à former comme un anneau lumineux autour de la comète. On a vu quelquefois deux et jusqu'à trois de ces anneaux concentriques, séparés par des intervalles obscurs. On comprend, du reste, que ce qui paraît être un anneau circulaire en projection doit être en réalité une enveloppe sphérique. » (*Leçons d'astronomie,* page 203.) L'anneau de la comète de 1811 avait 40,000 kilom d'épaisseur ; il était éloigné du noyau de 48,000 kilom. Les comètes de 1807 et de 1799 avaient aussi des anneaux de 48,000 et de 32,000 kilom. d'épaisseur.

de rencontrer un tout petit globe solide, ayant au plus un kilomètre de diamètre et ressemblant à une petite terre en miniature, quoiqu'il n'y eût ni végétation ni par conséquent d'animaux.

Nous nous reposâmes quelques instants, et pendant que le Pongo gambadait et que le Soleillien dormait, je questionnai le génie, qui me répondit :

— Les comètes sont pour les astronomes de ton pays un grand sujet d'étonnement, de doute et même de polémique. Les uns soutiennent qu'elles n'ont pas de noyau solide et qu'elles sont entièrement gazeuses; les autres veulent que ce soient des globes analogues à ceux des autres planètes, mais avec moins de densité, et ni les uns ni les autres ne comprennent le rôle qu'elles jouent dans la nature. Je m'en vais te révéler tout cela. Ces astres ne sont rien autre chose que les éléments de la matière qui ont formé tous les globes. Dans l'origine, ces éléments flottaient au hasard dans l'espace infini, et formaient çà et là d'énormes flocons de gaz, semblables à de légers nuages d'une étendue prodigieuse. Je dis des flocons de gaz, parce qu'alors il n'y avait pas encore de matière solide : c'était absolument ce que les anciens peuples ont nommé le chaos, car tous ces gaz étaient mêlés sans aucun ordre, et cela venait de ce qu'il n'existait point encore de centre de gravité, et par conséquent pas de pesanteur déterminée vers un point, mais mille attractions faibles et confuses, se détruisant les unes les autres dans leurs effets.

« Quand je te parle de l'origine des choses, je ne prétends pas dire par là que tout l'univers n'était qu'un chaos, mais seulement cette minime partie de matière qui forme aujourd'hui ce que vous appelez votre système solaire ou

planétaire. Il y a eu de toute éternité dans l'espace infini des chaos prêts à faire éclore de nouveaux systèmes, des systèmes jeunes encore et pleins de force et de vie; des systèmes vieux et plus ou moins usés; enfin des systèmes retournant au chaos dont ils étaient déjà sortis, et qui par la suite des millions de siècles reproduiront de nouveaux mondes. Cette rotation de vie et de mort se succédant sans cesse, de jeunesse et de vieillesse, de composition et de décomposition, est une loi générale de la nature, qui régit tout, aussi bien l'univers entier que ton petit globe, que ton domaine, que ta famille.

« Chaque flocon de matière gazeuse était alors, comme il est encore aujourd'hui, une comète, une sorte de nid où devait naître un globe, comme tu vas le voir. Lorsque deux gaz capables de former par leur réunion une matière solide se sont rencontrés en certaines proportions, ils se sont combinés et condensés : voilà un noyau formé; ce noyau, ne fût-il que de la grosseur du poing, est devenu un centre d'attraction, et la nouvelle matière solide y tombant à mesure qu'elle se formait par des combinaisons chimiques, a grossi peu à peu le globe naissant aux dépens de son atmosphère gazeuse. Il en est résulté tout simplement que ces comètes sont devenues des planètes, et la Terre qui t'a vu naître n'était rien autre chose. Voilà pourquoi il existe aujourd'hui des comètes à l'état primitif de flocon gazeux, dans lesquelles les astronomes n'ont reconnu aucun noyau solide : celles-là ont si peu de densité que leur attraction est presque nulle; aussi en a-t-on observé une qui s'était fourvoyée à travers les satellites de Jupiter sans occasionner la moindre perturbation dans leur marche, tant elle avait peu d'action sur eux, quoique son volume fût énorme

comparativement au leur. Voilà pourquoi on a observé d'autres comètes qui ont un noyau solide, mais très-petit, ou quelquefois de la grosseur de nos plus grandes planètes : ce sont des mondes naissants. Enfin voilà encore pourquoi il en existe d'autres qui consistent entièrement en un noyau sans queue ni chevelure, parce que cette queue et cette chevelure, en se solidifiant, ont formé un globe semblable à celui des planètes : ce sont des mondes nouvellement nés.

« Ceci t'explique pourquoi la marche des comètes est plus ou moins irrégulière. Tu conçois que leur densité variant à chaque instant comparativement à leur volume, il en résulte des perturbations continuelles. Ces astres doivent donc commencer par errer au hasard dans le ciel, puis régulariser leur marche à mesure qu'ils acquièrent de la solidité, et enfin finir par se fixer autour d'un soleil qu'elles rencontrent dans l'espace dès qu'elles sont devenues de véritables planètes. Tu comprends maintenant pourquoi les astronomes ont reconnu des comètes qui perdent de leur éclat et de leur grandeur chaque fois qu'elles font de nouvelles apparitions dans notre système; pourquoi il en est dont on ne peut calculer la périodicité; pourquoi quelques-unes se sont montrées pour disparaître ensuite à jamais, etc., etc. [1]. Autrefois on croyait que l'apparition d'une comète avait une certaine influence sur le cours des saisons, mais des expériences thermométriques ayant prouvé

1. Aristote parle de la queue de la comète de l'an 371 avant J.-C., qui occupait un tiers de l'hémisphère céleste ou 60 degrés. Celle de l'année 1618 avait, dit-on, une traînée de 104 degrés de longueur. La comète de 1680 en avait une de 70 degrés. Celle de 1770 parcourait son orbite en cinq ans et demi, et après avoir été promenée dans le ciel par Jupiter, elle a tout à fait disparu.

qu'elle n'avait aucune action sur la température, ce préjugé s'est évanoui pour faire place à d'autres, et voici les principaux.

On s'est demandé s'il est possible qu'une comète vienne choquer la Terre, et, dans ce cas, ce qu'il en arriverait. Il est certain que ces astres traversent notre système solaire, que dans leur marche ils coupent les orbites des planètes et de la Terre. Rigoureusement parlant, il est donc possible que l'un d'entre eux se rencontre avec notre globe; mais si l'on soumet ce fait au calcul des probabilités, on trouve qu'il n'y a qu'une chance pour, et deux cent quatre-vingt-un millions contre, ce qui ne laisse pas que d'être rassurant pour les poltrons. Du reste, écoute ce qui résulterait de ce choc, selon vos astronomes : « Ses effets seraient effroyables. Si la Terre était heurtée de manière que son mouvement de translation fût anéanti, tout ce qui n'est pas adhérent à sa surface, comme les animaux, les eaux, etc., partirait avec une vitesse de vingt-huit kilomètres par seconde. Si le choc ne faisait que ralentir le mouvement de rotation, les mers s'élanceraient de leurs bassins, l'équateur et les pôles seraient changés, etc. » Et si je cite les paroles de l'auteur de la *Mécanique céleste*, c'est encore chose pire : « L'axe et le mouvement de rotation changés, dit-il, les mers abandonnant leurs anciennes positions pour se précipiter vers le nouvel équateur, une grande partie des hommes et des animaux noyés dans le déluge universel ou détruits par la violente secousse imprimée au globe terrestre, des espèces entières anéanties, tous les mouvements de l'industrie humaine renversés : tels sont les désastres que le choc d'une comète à dû produire. » On voit alors pourquoi l'Océan a recouvert de hautes monta-

gnes, sur lesquelles il a laissé les marques incontestables de son séjour ; on voit comment les animaux et les plantes du midi ont pu exister dans les climats du nord, où l'on retrouve leurs dépouilles et leurs empreintes ; enfin on explique la nouveauté du monde moral, dont les monuments ne remontent guère au delà de cinq mille ans.

— Vous m'effrayez ! Quoi ! il serait possible qu'une telle catastrophe se renouvelât ?

— Tranquillise-toi. Tout ceci n'est que l'innocent roman d'un géomètre las de poser des chiffres et qui, pour se reposer, abandonne son imagination à des utopies sans fondement. Je pourrais te le prouver mathématiquement par l'invariabilité des latitudes terrestres, démontrant que la terre tourne autour d'un axe *principal* et non *instantané*, comme il le serait si elle avait reçu un choc qui eût déplacé cet axe ; mais tu n'es pas assez géomètre pour me comprendre.

« Ensuite je ne crois pas qu'il y ait possibilité d'un choc, lors même que la Terre et la comète auraient une direction nécessaire pour cela. Si la masse de la comète était plus petite que celle de la Terre, lorsque l'astre errant serait arrivé sous la puissance d'attraction de notre globe, loin de tomber dessus, sa force de trajection se combinant avec sa gravitation, il en résulterait qu'il tournerait autour de la Terre et deviendrait un de ses satellites. La Lune, l'anneau de Saturne, et tous les satellites des planètes, n'ont pas eu d'autre origine. Mais si au contraire la masse de la comète était plus considérable que celle de la Terre, c'est cette dernière qui deviendrait le satellite de la comète, et elle serait entraînée à travers l'espace, par elle, dans de nouveaux cieux.

— Ce que vous me dites là n'est guère plus tranquillisant. Lancé avec une vitesse de vingt-huit kilomètres par seconde ou gelé dans l'espace ne vaut guère mieux l'un que l'autre.

— Qui te dit que tu gèlerais? Fourier ne t'a-t-il pas prouvé que l'intensité du froid dans l'espace ne peut descendre au-dessous de 50° du thermomètre?

— C'en serait ma foi bien assez comme ça pour me glacer jusqu'à la moelle des os, moi qui ne peux plus quitter mes pantoufles fourrées et mon bonnet de coton quand la température descend à zéro.

— Tu t'y accoutumerais. L'ours blanc joue sur les glaçons de la mer du Nord à une température de 32° au-dessous de zéro; la girafe se tranquillise et jouit de toutes les douceurs de la vie sous l'équateur à 45° de chaleur; des Lapons tuent l'ours sur ses glaçons, des nègres chassent la girafe sous l'équateur, et cela à une différence de température de 77°. Or avec des pantoufles mieux fourrées et un bonnet de laine, je ne vois pas pourquoi une différence de 50° te ferait mourir; d'autant plus que si tes hivers étaient froids, probablement tes étés seraient chauds, car tu passerais terriblement près du Soleil.

« Mais tout cela n'arrivera pas, car la matière des comètes est tellement raréfiée, tellement distendue, si je puis me servir de cette expression, que sa force d'attraction est presque nulle comparativement à celle d'un globe solide; aussi n'en connaît-on point qui aient des satellites. C'est aussi pour la même raison qu'elles échappent aisément, en tout ou en partie, à l'attraction des autres astres.

— Vous dites en partie; est-ce que vous croiriez,

comme beaucoup de personnes, que les brouillards secs de 1783 et de 1831 étaient des matières détachées de la queue de quelque comète[1]?

— Non, et cela par deux raisons sans réplique. La première est qu'en 1783 et 1831, ces brouillards ne masquèrent le ciel que dans quelques parties de la terre, ce qui n'empêcha pas ailleurs les observations astronomiques d'aller leur train ordinaire, et on s'est assuré qu'aucune comète ne s'est montrée dans notre système. Certainement si nous avions été plongés dans sa queue, on aurait vu sa tête. Secondement, ces brouillards ne s'étendaient pas sur la mer, ou au moins pas au delà de cent soixante à deux cents kilomètres des côtes, ce qui prouve, ce me semble, qu'il faut en chercher les causes dans quelque phénomène qui se passait sur la terre ou dans la terre de nos continents, et non dans le ciel ni même dans l'atmosphère; car alors, occupant l'Europe depuis le nord de l'Afrique jusqu'en Suède et s'étendant sur une partie de l'Amérique septentrionale, nécessairement ils auraient couvert cette portion de l'Océan qui sépare l'Europe de l'Amérique.

Cependant, en supposant que la rencontre d'une comète et de la Terre pût avoir lieu, qu'en résulterait-il? Rien. Notre globe passerait au travers comme le cheval de Franconi

1. Le brouillard de 1783 dura un mois; il commença à peu près le même jour dans des lieux fort éloignés les uns des autres. Il s'étendait depuis le nord de l'Afrique jusqu'en Suède; il occupait aussi une grande partie de l'Amérique septentrionale, mais il ne s'étendait pas en mer. Il s'élevait au-dessus des plus hautes montagnes. Le vent ne paraissait pas être son véhicule, et les pluies les plus abondantes, les vents les plus forts ne purent le dissiper. Il répandait une odeur désagréable, était très-sec, n'affectait nullement l'hygromètre, et possédait une propriété phosphorescente. (*Leçons d'astronomie.*)

Le brouillard de 1831 avait la plus grande analogie avec celui-ci.



ASTRONOMIE AMUSANTE. — LES COMETES.

... Notre globe passerait au travers (d'une comète), comme le cheval de Franconi passe au travers de son cerceau de papier, etc.

passe au travers de son cerceau de papier; peut-être, en la traversant, entraînerait-elle avec elle quelque légère portion de matière gazeuse, et tout se bornerait là. »

Nous en étions là de notre conversation lorsque le Soleillien se réveilla et que Pongo cessa de gambader; alors nous abandonnâmes la comète et nous partîmes pour Vénus, où nous ne tardâmes pas à arriver. Pendant le trajet, j'avais remarqué que Vénus, ainsi que Mercure, ont des phases semblables à celles de la Lune, et j'avais pu m'en apercevoir parce que nous ne nous y étions pas rendus en ligne droite en partant du Soleil; on conçoit que sans cela j'aurais toujours vu Vénus en plein, c'est-à-dire que la partie que j'aurais aperçue eût constamment été frappée par les rayons du Soleil venant du même côté que moi. Cette planète me parut plus brillante que les autres, parce qu'elle a proportionnellement une atmosphère plus étendue.

Vénus est un peu plus petite que la Terre, son diamètre n'étant que de 11,200 kilomètres à peu près, tandis que celui de la Terre est de 12,000, ce qui donne un neuvième de plus. Ses années et ses jours sont aussi plus courts, les premières n'ayant que 224 jours 16 heures 49 minutes 9 secondes, les jours 23 heures 21 minutes. Sa forme est sphérique et sa surface est parsemée de hautes montagnes dont l'ombre projetée fait paraître, vues de la Terre, les cornes de son croissant comme tronquées. C'est un fort joli pays, il n'y fait pas très-chaud, quoiqu'il ne soit qu'à 100 millions de kilomètres du Soleil, et, ainsi que me le dit le génie, quoique son calorique soit presque aussi abondant que celui de la Terre : cela vient de ce que son atmosphère est toujours couverte de vapeurs aqueuses qui s'élèvent de la surface des mers et forment

un voile nuageux qui intercepte la lumière directe des rayons du Soleil.

Nous descendîmes sur une jolie pelouse, tapissée d'herbes fines et de lichens, à l'entrée d'une forêt et sur le bord d'une mer azurée. Je remarquai que cet océan n'avait pas de marées, car ses rives étaient gazonneuses et fleuries jusqu'au bord de l'eau ; j'en fis l'observation au génie, qui me dit que dans toutes les planètes qui n'ont pas de lunes ou satellites, les océans ne pouvaient offrir le phénomène d'un flux et reflux. Je compris la justesse de cette réflexion, car je savais que sur la Terre, nos marées ne sont dues qu'aux attractions combinées de la Lune et du Soleil.

Une autre singularité qui ne me frappa pas moins lorsque le démon me l'eut fait connaître, c'est que Vénus, au lieu d'avoir quatre saisons par an, comme notre Terre, en a huit : deux printemps, deux étés, deux automnes et deux hivers; il m'en expliqua la cause [1], et malgré cela, je ne restai pas moins surpris de voir des saisons de 28 jours chacune n'apporter aucune modification à la belle végétation que je trouvai en général assez semblable à celle de la Terre. J'en attribuai la cause à ce que ses hivers et ses étés de 28 jours ne sont ni assez froids ni assez chauds pour suspendre la végétation, et je compris dès lors que dans

1. Son axe est incliné sur son orbite de 75 degrés, et le pôle nord de cet axe incline vers le vingtième degré du Verseau, en partant du Cancer de la Terre. Conséquemment la région nord de Vénus a l'été dans les signes où nous avons l'hiver, et l'hiver dans ceux où nous avons l'été. Comme la plus grande déclinaison du Soleil de chaque côté de son équateur va à 75 degrés, ses tropiques sont à 15 degrés de ses pôles, et ses cercles polaires aussi loin de l'équateur. Elle a donc à son équateur deux étés et deux hivers dans chacune de ses révolutions annuelles.

cette heureuse planète, la température peu variable devait offrir comme un printemps perpétuel.

Aussi trouvai-je la terre constamment parée de verdure et de fleurs, les arbres toujours chargés de fruits naissants et de fruits mûrs, les plaines peuplées d'animaux bondissant gaiement dans de gras pâturages, et les forêts habitées par une multitude d'oiseaux au plumage éclatant et à la voix mélodieuse.

Pendant que le Soleillien et moi nous dissertions sur la beauté de la nature, Pongo s'était glissé dans la forêt à la poursuite de quelques animaux timides. Tout à coup nous l'entendîmes pousser des cris de détresse, et nous n'hésitâmes pas à nous élancer dans le bois pour lui porter secours. Il en était temps, car nous le trouvâmes aux prises avec deux ou trois Vénusiens, qui, armés de bâtons et de pierres, en seraient aisément venus à bout. Le génie interposa sa toute-puissante béquille, et l'ordre se rétablit à l'instant même. Les Vénusiens étaient des animaux bipèdes comme les Cafres et les Pongos; mais ils différaient des uns et des autres par des caractères assez tranchés. Leur taille ne dépassait pas un mètre quatre-vingts centimètres, et leur corps, d'un brun rougeâtre, était entièrement couvert d'un poil fauve tirant sur le blond. Leur museau était plus proéminent que celui des Cafres, mais moins que celui des Pongos; ils manquaient de cuisses et de mollets, comme les habitants de quelques îles de l'Australie; leurs pieds étaient fort longs, ainsi que les pieds des insulaires de plusieurs îles de la Nouvelle-Zélande, et, chose fort remarquable, leur pouce du pied était opposable aux autres doigts, ainsi que chez quelques sauvages de l'Amérique méridionale. Enfin, je ne saurais vous en donner une idée

plus juste que certaine figure de l'homme fossile que j'ai donnée dans *Paris avant les hommes*. Une peau d'ours pendait sur leurs épaules, et ils avaient à la main des bâtons ou plutôt des massues, qui paraissaient avoir été assez proprement taillées avec des pierres tranchantes.

— Voici, dit le démon, les rois de la nature dans Vénus; il n'y a pas encore d'autres êtres plus parfaits que ces grossières ébauches de l'homme.

— Sont-ils civilisés? demandai-je.

— L'homme seul est capable de se civiliser, parce qu'il a besoin de vivre en société et que la société amène la civilisation. Le Vénusien a la force, le courage, l'agilité; il n'habite que des climats doux ; son corps est couvert d'une robe de poils épais qui le garantissent des intempéries de l'air; il trouve aisément une nourriture abondante : pourquoi se civiliserait-il? Sous l'équateur de Vénus, il restera toujours le même; mais à mesure que sa race se multipliera, elle sera obligée de s'étendre vers les pôles, et alors de nouveaux climats le forceront à prendre de nouvelles habitudes : son intelligence se développera, sa nature se modifiera, et il sera forcé de vivre en société nombreuse. Du reste, tu vas entendre la conversation de celui-ci avec Pongo.

En effet, je remarquai les deux singes qui se faisaient encore des menaces malgré le pouvoir magique de la béquille. Je dis les deux singes, car il n'était resté avec nous qu'un Vénusien :

— Brigand, disait celui-ci dans un langage qui ressemblait tout à fait au gloussement d'un dindon, pourquoi es-tu venu m'attaquer chez moi, lorsque je ne te faisais aucun mal?

— Parce que j'ai appris ce que c'est que la propriété ; cela me plaît, cela est commode. Je voulais aussi avoir à moi une cabane de feuillage comme la tienne et une massue pour assommer les autres animaux. Ne sachant ni ne voulant faire moi-même ces choses, je trouvai tout simple de te les prendre ; je t'aurais mangé ensuite.

— Quoi ! tu n'as donc aucune idée du juste et de l'injuste?

— Je ne sais pas ce que c'est que ça.

— Tu es un barbare, une brute sans intelligence, et si l'on m'eût laissé faire, tu serais maintenant mon esclave, ce qui t'eût enseigné la justice.

— Voilà, dit le génie, le commencement de toutes les civilisations. Dès le moment qu'il y a eu le tien et le mien, on a vu naître peu à peu la morale et le vice, la violence et la faiblesse, puis tout ce qui s'ensuit de crimes abominables et de vertus héroïques.

— Monseigneur le démon, permettez-moi de vous observer que jusqu'à présent vous m'avez toujours montré des hommes et des singes, ce qui ne laisse pas que de devenir un peu monotone. Est-ce que tous les globes seraient peuplés de la même manière?

— Je crois t'avoir déjà dit que la matière étant partout la même, elle obéit aux mêmes lois de l'organisation, et que les mêmes causes produisent des effets semblables.

— Pardon : mais si vous ne m'aviez pas dit que la matière est identique partout, comment aurais-je pu l'apprendre?

— Par la réflexion. Tu connais le volume, la masse et la densité, ou, si tu aimes mieux, la pesanteur des planètes; tu sais les lois de la gravitation, auxquelles toutes obéissent

absolument de la même manière que notre globe; tu connais le calorique, grand moteur de tout ce qui a du mouvement dans l'univers; tu connais la lumière, qui inonde les mondes, ses effets, sa réfraction, tous phénomènes agissant chez les planètes absolument comme chez vous, et beaucoup d'autres effets qui te révèlent des causes semblables à celles qui agissent dans ta patrie. La raison, la logique et l'analogie t'obligent donc d'en conclure que la matière dans les astres a les mêmes propriétés que sur la Terre. Si tu pensais autrement, tu tomberais dans des hypothèses qui ne seraient basées sur aucun fait, et tu te ferais siffler par les savants de Paris, qui ne veulent plus que des faits, en attendant qu'ils sachent ce qu'ils en feront.

— C'est drôle! je m'attendais à voir des hommes avec des ailes, des bœufs avec des voiles, des cochons avec des manchettes, et mille autres merveilles! Pas du tout, c'est à peu de chose près ici comme chez nous.

— Si pour t'amuser il te faut absolument du merveilleux, je puis t'en montrer, quoique d'un autre genre. Partons.

Il fit signe au Vénusien, qui cessa de suite sa discussion avec Pongo, et marcha devant nous.

Nous arrivâmes au bout d'un quart d'heure au débouché d'une vallée charmante, s'ouvrant sur une vaste plaine couverte de gras pâturages. Une magnifique rivière y promenait lentement ses eaux limpides et coulait le long de collines verdoyantes parées de la plus riante végétation. Je remarquai surtout que des palmiers de plusieurs sortes, des pins et des ifs dominaient dans les forêts par leur nombre et leur taille gigantesque. Le Vénusien, que nous savions se nommer Kojas-Morou, nous fit tourner à droite

et suivre quelques instants les bords d'un ruisseau en longeant une ceinture de rochers qui formaient comme une sorte d'amphithéâtre. Pour jouir de la vue magnifique qui se déployait autour de nous, nous montâmes sur un petit plateau couvert d'herbe fine et de mousse, et saisis d'admiration nous nous y assîmes. Le Soleil commençait à s'élever sur l'horizon, et je ne fus que très-peu surpris de le voir deux fois plus gros que si je l'avais regardé de la Terre; je m'expliquai aisément ce phénomène en réfléchissant que j'en étais beaucoup plus près; mais ce que je compris moins bien, c'est la couleur du ciel, qui me parut d'un bleu lapis mille fois plus brillant que tous les bleus que j'avais vu employer à Paris par Destouches, un de nos plus gracieux peintres de genre, et cependant je ne puis pas dire qu'il était foncé comme les ciels d'indigo de M.***. Cette couleur était si singulière que le démon s'aperçut de mon étonnement.

— Cette teinte, me dit-il, résulte d'une chose fort simple. Sans doute tu sais que l'air est bleu et colore de la même teinte les objets que l'on voit à travers. La coloration a d'autant plus d'intensité que la couche d'air interposée entre un objet et ton œil a plus d'épaisseur. Or l'atmosphère de Vénus étant beaucoup plus considérable que celle de la Terre, tu conçois que le ciel, lorsqu'il est découvert et sans nuages, ce qui est fort rare ici, doit te paraître beaucoup plus bleu.

Dans ce moment le démon s'interrompit, me fit un signe, et d'un coup d'œil clignotant et ironique me montra le Soleillien qui bâillait coup sur coup à se démettre la mâchoire. Par l'effet d'une sympathie aussi commune qu'inexplicable, Pongo et Kojas s'étaient mis à l'unisson, et moi-même je

sentais un gonflement sous les oreilles m'annonçant que la contagion allait me gagner. Je secouai vivement la tête pour repousser le charme, et je demandai au sage Soleillien s'il était incommodé. Il réfléchit un instant avant de me répondre ; puis, avec beaucoup de gravité, il me dit :

— Hélas ! mon cher, vivre d'amour et d'eau claire, voilà la grande question dont les sages, les philosophes et les législateurs devraient s'occuper uniquement et sans cesse, car c'est là le terme de la perfection humaine, c'est le *nec plus ultrà* de la civilisation, c'est le maximum du bonheur réservé par la Providence à notre pauvre humanité !

Je restai stupéfait et je crus que le vieillard tombait dans le délire ; mais il reprit :

— Quand je parle d'amour, tu comprends que je parle de ce saint amour que le ciel a placé dans le cœur de l'honnête homme pour tout ce qui est bon, pour tout ce qui est bien ; de cet amour qui embrase le cœur de l'artiste pour le beau, celui du soldat pour la gloire, celui du citoyen pour sa patrie, celui de l'homme pieux pour l'auteur de la création, celui du juge pour la justice, du philanthrope pour.....

— Etc., etc., etc., lui dis-je.

— C'est cela, me répondit-il, et il continua :

— Au moyen de l'enseignement mutuel et des frères ignorantins, on résoudra le premier membre de la question. Mais, hélas ! hélas ! l'eau claire, mon cher ami, l'eau claire ! voilà le nœud de la difficulté. Comment remplacer le bifteck et le plumpudding par de l'eau claire ? et cependant sans cela le dîner tuera tout ; c'est lui qui..... (Ici le Soleillien se mit à bâiller de plus bel, et ne put reprendre son discours que cinq minutes après.) Oui, ajouta-t-il,

point de morale, de vertu, d'innocence sans l'eau claire. (Nouveaux bâillements.) Depuis que nous sommes sortis du Soleil, il ne m'est pas entré autre chose dans l'estomac, et jugez, mon cher, de la perversité de la nature humaine, jugez combien l'homme est encore loin de la perfection, puisque mon estomac est en pleine insurrection contre des principes que je prêche depuis bien des années. Hélas! je le sens et j'en rougis de honte, une tranche de mastodonte sur le gril me ferait plus de plaisir en ce moment qu'un verre d'eau, vînt-elle de la classique fontaine d'Hipocrène.

— Allons, allons, interrompit le démon, en attendant que les hommes vivent d'amour et d'eau claire, je vais ordonner une partie de chasse à Pongo et Kojas, et, par la vertu de ma béquille, nous serons bien malheureux si nous ne goûtons d'un *plat de venaison*, comme le dit Walter-Scott trente et une fois dans un volume in-octavo.

A peine eut-il parlé, que Kojas-Morou se mit deux doigts dans la bouche et poussa un sifflement aigu. A ce signal, plus de deux cents Vénusiens cachés dans des rochers se montrèrent armés de massues, d'arcs et de lances. Kojas, leur prince, et Pongo se mirent à leur tête, et tous à la fois se précipitèrent dans la plaine, en observant néanmoins le plus grand silence. Je remarquai que beaucoup d'entre eux conduisaient en laisse des animaux que je crus d'abord être des chiens de chasse, car ils étaient parfaitement dressés à faire lever, poursuivre, saisir et étrangler le gibier; quand je les vis de près, je reconnus que ces animaux n'étaient pas des chiens, mais bien des lièvres très-forts; très-courageux, dont les Vénusiens étaient venus à bout de dompter la férocité naturelle. Ils ressemblaient parfai-

tement aux lièvres de la forêt de Meudon, près Paris, à cette différence près, qu'ils dépassaient la taille des plus grands dogues et que leur gueule était armée de deux rangs de dents formidables. Les Vénusiens se dispersèrent dans la plaine en divers petits groupes qui se placèrent dans les postes les plus favorables pour attendre le gibier, tandis que d'autres battaient les buissons avec des lièvres-limiers.

Tout à coup un animal timide sortit d'un buisson et se mit à fuir avec la rapidité d'une flèche : c'était un chien dogue de la plus grande taille. Les lièvres furent détachés, se mirent à sa poursuite en remplissant l'air de leurs hurlements. Le pauvre chien rusa longtemps la formidable meute; il fit mille tours et détours en repassant sur ses voies pour dépister ses intrépides ennemis; mais la fatalité rendit toutes ses ruses inutiles, car une flèche qui siffla dans les airs vint mettre un terme à sa vie et à ses misères. Les lièvres en fureur se précipitèrent à l'envi sur l'hôte innocent des prairies, et ils allaient le mettre en pièces, si les chasseurs ne l'eussent aussitôt soustrait à leur brutale férocité.

Kojas, fier du succès de sa chasse, vint en déposer le tribut à nos pieds. Pongo écorcha très-proprement notre gibier, nous le fîmes cuire sur des chardons, et je fis mon premier repas depuis mon départ de la Terre. Si quelqu'un de mes lecteurs revenant d'Alger se souvient d'avoir assisté à un repas de cérémonie chez les Arabes, il doit savoir qu'un gigot de chien rôti est la meilleure chose qu'on puisse manger en Algérie, comme dans Vénus. Le Soleillien surtout fit honneur à notre venaison, et ce ne fut qu'après en avoir englouti la moitié qu'il reprit sa discussion sur l'amour et l'eau claire.

Malgré les belles choses qu'il avait à dire, nous cessâmes de l'écouter, parce que Kojas-Morou, enchanté de nous faire ses honneurs, donna le signal pour qu'on recommençât la chasse. Nous vîmes donc des équipages de lièvres faire place à des meutes de souris intrépides et très-bien dressées, qui chassèrent et forcèrent plusieurs chats sauvages ; des perdrix et des cailles chaperonnées et portant la sonnette aux pattes furent lancées dans les airs à la poursuite de lâches faucons, dont elles s'emparaient sans peine.

Je me frottai les yeux, je me pinçai les bras, je secouai la tête, enfin je fis tous les gestes d'un homme qui, attaqué d'un cauchemar, s'efforce de se réveiller, en voyant des souris et des perdrix chasser aux chiens, aux chats et aux faucons; je croyais dormir et rêver, tant la chose me paraissait extraordinaire et contre nature. Le démon lut ce qui se passait dans mon esprit.

— Pauvre badaud ! dit-il en levant les épaules.

— Un moment, monseigneur : j'habite Paris, il est vrai, mais je n'en suis pas ; ainsi votre expression me paraît tout à fait déplacée.

— Mon pauvre ami, me dit-il, tu es homme et habitant de la Terre, donc tu es badaud, car la badauderie est l'essence de la nature humaine; pour ta part, ton étonnement le prouve. Parce que dans ton pays ce sont les chiens qui chassent les lièvres, tu t'imagines qu'il doit en être partout de même !

— Monseigneur, je suis bien fâché de vous le dire, mais vous n'êtes pas de l'étoffe dont on fait les grands naturalistes, si vous ne sentez pas la puissance de l'*analogie*. Aujourd'hui nous jugeons tout par analogie, et voilà pour-

quoi la France fourmille de grands hommes, depuis la loge du portier jusqu'au plus haut galetas! L'analogie est la règle de tout, gouverne tout et ne se trompe jamais. Voyez comme elle conduit infailliblement à la vérité, en voici un exemple. On trouve dans la terre une tête fossile, une omoplate et une phalange, le tout monstrueux; et vite, vite, cherchons des analogies, et nous saurons ce que c'est que ce fossile étrange. « Il avait une trompe; l'analogie, dit un savant, vous prouve que c'était un éléphant. — Non pas, dit un autre, voyez la puissance que devait avoir les muscles de son cou; c'était une baleine. — Vous n'y êtes pas, répond le troisième : ces longues dents vous prouvent que c'était un morse. » Quant à moi qui vous parle, j'arrive avec une phalange du pied de devant, et je prouve jusqu'à l'évidence que c'était une taupe de six à huit mètres de longueur, sans la queue, et je soutiens que le *dinotherium giganteum* n'était rien autre chose que la grand'mère de la taupe, qui.....

Je n'eus pas le temps d'achever, car le démon, le Soleillien et jusqu'à Pongo lui-même s'épouffaient de rire à s'en tenir par les côtes. Cela me choqua singulièrement, et je gardai brusquement le silence.

— Mon pauvre ami, me dit le démon, c'est positivement parce que vous ne pouvez juger, dans la faiblesse de votre intelligence humaine, que par analogie, c'est positivement pour cela, dis-je, que votre prétendue science n'est qu'un ramassis de pauvretés au milieu desquelles se trouvent enfouies trois ou quatre vérités, comme des diamants perdus dans la fange. Quand tu connaîtras le plus petit brin de matière, quand tu auras reconnu toutes les lois qui lui donnent ses propriétés, quand tu te comprendras toi-

même, alors tu sauras; tu n'auras pas besoin de tes analogies qui t'égarent plus souvent qu'elles ne t'éclairent. Tu sauras que le dinothérium n'était ni un éléphant, ni un morse, ni une baleine, mais un dinothérium. Tu comprendras qu'ailleurs que dans les bois de Meudon les lièvres peuvent aller à la chasse aux chiens, car tu sauras que la matière peut s'organiser de mille millions de milliards de manières avec des analogies tout à fait différentes de celles que tu connais, et alors.....

— Et alors?.....

— Et alors tu seras plus savant que moi, et il n'y aura plus dans l'univers qu'un être qui..... Mais partons, dit le génie en faisant une grimace comme si un os de notre venaison s'était mis en travers dans son gosier. Le Soleillien lui offrit aussitôt un verre d'eau claire; mais il ne reçut pour réponse qu'un coup d'œil sinistre et foudroyant. Nous partîmes et nous parcourûmes l'espace en amenant avec nous l'habitant de Vénus.

— C'est singulier, disais-je en parcourant le ciel, que je ne voie nulle part cet éther inventé par Enkes en faveur des comètes.

— Parbleu, je crois bien que tu ne le vois pas, me répondait le génie, puisqu'il n'y en a point. Tu conçois que si cet éther existait et qu'il eût une action sur la marche des comètes, il en aurait également une sur celle des planètes. Or, quelque légère que tu puisses supposer cette action, à la longue elle détruirait la force de projection qui soutient les astres dans le vide; la résistance qu'ils rencontreraient userait leur vitesse, la force centrifuge diminuerait, finirait par ne plus exister, et tous les astres tomberaient les uns sur les autres.

Dans notre voyage, nous passâmes assez près de la Terre et de la Lune; mais comme nous devions y revenir en dernier lieu, le démon ne voulut pas me permettre d'y descendre un moment pour me rafraîchir. Nous continuâmes donc notre route sans nous y arrêter, et nous ne tardâmes pas à entrer dans l'atmosphère de Mars, la première des planètes supérieures en partant du Soleil, dont elle est à 210,452,000 kilomètres. Ses jours sont à peu près de la même longueur que les nôtres, c'est-à-dire de 24 heures 31 minutes 21 secondes; mais son année est presque le double de la nôtre, puisqu'elle a 686 jours 23 heures 30 minutes 42 secondes.

Mars est un joli petit globe qui n'a pas plus de 6,000 kilomètres de diamètre, et où la température est à peu près la même que celle de la Terre, quoiqu'en général un peu plus froide. Ses pôles sont beaucoup plus aplatis que les nôtres, car son diamètre, dans le sens de leur axe, n'est que de 5,600 kilomètres, ce qui donne 200 kilomètres d'aplatissement pour chacun[1]. La campagne est entrecoupée de plaines, de vallées et de collines, mais il n'y a point de hautes montagnes, et partout le sol est d'un rouge d'ocre assez semblable aux terrains de grès rouge que nous connaissons sur la Terre, mais d'une teinte plus vive. L'atmosphère y est à peu près comme celle de la Terre, ni plus haute ni plus épaisse, quoi qu'en aient dit quelques astronomes qui ont établi leur assertion sur des faits plus que douteux; mais l'aplatissement considérable des pôles est cause que ceux-ci sont couverts toute l'année d'une quan-

1. Les pôles de la Terre ne sont aplatis que de vingt kilomètres, c'est-à-dire dix-neuf fois moins que ceux de Mars.

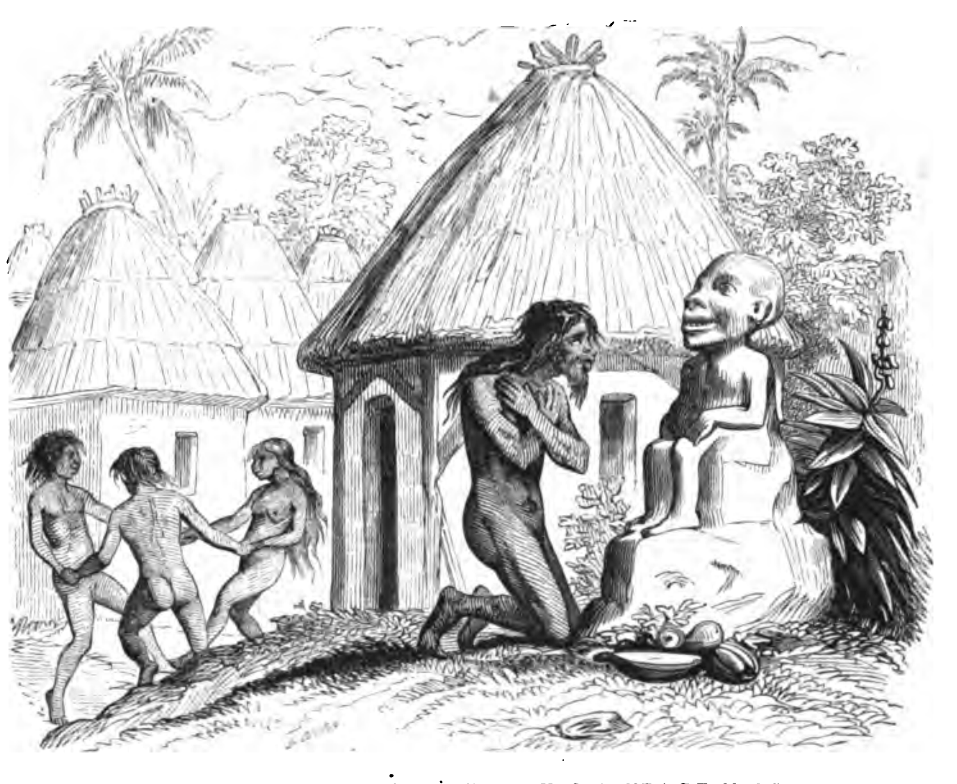
tité de glace bien plus considérable que sur ceux de la Terre, ce qui occasionne, quand le vent souffle directement du nord ou du midi, des transitions subites de température qui font souvent couler les vignes et les melons. Puisque le globe terrestre a ses régions polaires glacées et des montagnes couvertes de glaces et de neiges, qui ne fondent qu'en partie quand elles sont alternativement exposées au Soleil, je ne fus pas étonné que les mêmes causes produisissent les mêmes effets dans Mars. Je m'assurai que les taches polaires resplendissantes qu'on y observe de la Terre sont dues à la vive réflexion qu'éprouve la lumière sur ces régions glacées, et que la diminution de ces taches, lorsqu'elles sont exposées aux rayons du Soleil, est un effet de l'influence de cet astre. Par exemple, la tache du pôle sud était extrêmement grande en 1781, ce qui devait être puisque ce pôle sortait d'une nuit de douze mois, et avait été privé pendant tout ce temps de la chaleur du Soleil; elle était plus petite lorsqu'on l'observa en 1783, et diminua graduellement depuis le 20 mai jusqu'au milieu de septembre, qu'elle sembla devenir stationnaire : à cette époque, le pôle sud avait joui de huit mois d'été, pendant lesquels il avait constamment éprouvé l'influence des rayons du Soleil, il est vrai qu'à la fin ils étaient tellement obliques qu'ils ne pouvaient en exercer une bien considérable. D'un autre côté, le pôle nord, qui d'une exposition de douze mois au Soleil était tombé dans une obscurité profonde, paraissait peu considérable, quoiqu'il eût sans doute augmenté de volume. Il n'était pas visible en 1783, attendu la position de son axe, qui ne nous permettait pas de voir ce pôle. Quoi qu'il en soit, comme l'axe de cette planète est incliné sur son orbite de 61° 33′, les variations des sai-

sons y sont fort peu sensibles, et la température se conserve à peu près la même sous chaque latitude.

Sur ce globe, je me sentais d'une légèreté merveilleuse, et je sautais aisément à trois mètres de hauteur, tandis que sur la Terre à peine pouvais-je m'élever à un. Le génie me dit que si je pesais sur la Terre 75 kilogrammes ou 2,025 dans le Soleil, par les mêmes lois d'attraction je ne pesais ici que 25 kilogrammes.

— Or, ajouta-t-il, la force musculaire étant néanmoins restée la même, il est clair que, sautant à un mètre de hauteur à Paris, ici le même élan doit t'élever à trois.

Nous étions descendus au bas d'une colline couverte de palmiers, de bananiers et d'un grand nombre d'arbustes aromatiques, parmi lesquels je reconnus fort bien un cannellier. Pongo, qui décidément s'était chargé du rôle périlleux d'éclaireur, gravit un instant la colline, suivi de notre sauvage Vénusien; nous l'entendîmes nous appeler avec un cri tenant plus de l'admiration que de la crainte ou de la colère, et nous vîmes le Vénusien nous faire des signes. Nous nous dirigeâmes vers eux, et ils nous firent voir à quelque distance un village qu'un bouquet de bois avait jusque-là masqué à nos yeux. Ce village n'était composé que de cabanes semblables à des ruches d'abeilles; mais nous y remarquâmes des portes, des fenêtres et d'autres traces d'une architecture naissante : il y avait des espèces de rues assez bien alignées et une place ombragée par des pandanus et des acacias. Comme nous en approchions, nous entendîmes le son criard d'un instrument de musique ayant de l'analogie avec la cornemuse, et un essaim de jeunes garçons et de jeunes filles sortirent des habitations en chantant pour venir danser sous l'ombre des mimosas.



VOYAGE DANS LES PLANÈTES. — HABITANTS DE MARS.

— Voilà de drôles de bêtes ! s'écria Pongo.

— Voilà de jolies esclaves ! dit le Vénusien.

— Voilà de gentilles négresses ! dis-je à mon tour.

— Voilà enfin des hommes, murmura le Soleillien.

Et le démon se contenta de lever les épaules d'un air de pitié en entendant nos exclamations.

Je ne vous ferai pas la description des habitants de Mars, par la raison que vous avez sans doute vu leurs analogues identiques sur la Terre : ils ressemblaient, à s'y méprendre, à des nègres du Congo, à cette seule différence que leurs cheveux, au lieu d'être crépus et laineux, étaient longs et flottants.

Le démon, s'adressant au Soleillien, lui demanda en ricanant à quoi il reconnaissait que ces brutes, allant tout nus et mangeant de la chair crue, pouvaient être des hommes.

— Ils ont des cabanes, ajouta-t-il, mais les castors en ont de plus belles ou au moins de plus commodes ; ils vivent en société, mais les fourmis, les abeilles et les éléphants vivent en société ; leur langue consiste en un vocabulaire de cinquante mots, comme celui de quelques insulaires australiens, mais un chien bien dressé comprend soixante mots ; leur peau n'est pas couverte de poils, mais les chiens turcs et les grenouilles n'ont pas de poils ; ils marchent sur leurs pieds, et les coqs aussi ; ils ont de la barbe au menton, mais les boucs en ont autant.

Le Soleillien, sans se déconcerter, se contenta pour toute réponse de montrer un objet du doigt : c'était un vénérable vieillard agenouillé devant un morceau de bois grossièrement sculpté et représentant un monstre effroyable. En nous apercevant, il se leva et vint à nous pour nous offrir l'hospitalité.

— Que faisiez-vous là-bas? lui demanda l'habitant du Soleil.

— J'adorais Dieu, répondit le vieillard.

Le démon pâlit; puis un tourbillon de vent nous enleva tout à coup, et en un clin d'œil nous nous trouvâmes tous transportés sur la planète de Junon, à 368 millions de kilomètres du Soleil. Le Marsien était resté avec nous.

Là rien de semblable à ce que nous avions vu ailleurs : ce n'était plus un globe sur lequel nous étions, mais une masse minérale informe, roulant dans l'espace, semblable à une de ces énormes portions de montagne que Briarée aux cent bras lançait dans le ciel contre les dieux. Des anfractuosités immenses vomissaient des fleuves de laves bouillantes; une fumée noire et épaisse empestait l'atmosphère, et un silence profond attristait l'âme en annonçant que ces roches nues et stériles étaient encore sous l'empire de la mort. Pas un seul brin de verdure ne venait reposer la vue, pas un oiseau ne volait dans l'air, pas un insecte ne se glissait sous l'herbe : partout l'immobilité de la mort, voilà tout. La forme de cette planète était tout à fait angulaire, sans aucune symétrie, d'où il résultait que la ligne verticale du fil à plomb variait de beaucoup à des distances quelquefois très-rapprochées, faute d'avoir un centre de gravité fixe comme est le centre d'une sphère; aussi la force d'attraction y est-elle très-faible, et un corps ne pèse guère sur Junon que la vingtième partie de ce qu'il pèse sur la Terre. Nous nous assurâmes de ce fait par un petit accident qui n'eut pas d'autre suite que de nous dérider un moment en nous faisant oublier la tristesse affreuse du pays où nous nous trouvions, pays qui du reste

me rappelait ce que devait être la Terre à l'époque géologique que nos savants appellent plutonienne.

Notre philosophe soleillien, tout réjoui de se trouver là une cinquantaine de fois plus léger que dans le Soleil sa patrie, voulut faire le jeune homme, et sans attendre que je lui tendisse la main, il prit son élan pour sauter une fissure de rocher d'un demi-mètre de largeur; mais comme il le fit sans réflexion, il y mit toute la force musculaire qu'il aurait fallu dans le Soleil, et au lieu de sauter à un demi-mètre de haut, il partit tout à coup dans les airs de la même manière qu'une pomme lancée par une raquette. Pongo, qui avait pris pour le vieillard un vif attachement, crut qu'il s'envolait; il s'élança après lui, le saisit par la barbe à dix ou douze mètres de hauteur, et après avoir fait tous deux cinq ou six cabrioles dans les airs, ils retombèrent lentement comme s'ils eussent eu un parachute, et prirent terre sur leurs pieds, grâce à un saut périlleux que le singe fit faire très à propos à notre philosophe, qui descendait la tête la première. Ce petit événement dérida le démon, qui redevint gai et babillard comme de coutume.

En ce moment nous voyions le Soleil, petit et pâle, qui allait se coucher derrière une roche. Ce spectacle nous attristait, quand le génie nous dit :

— La planète où nous sommes accomplit sa révolution annuelle en 4 ans et 28 jours; mais sa révolution diurne est beaucoup moindre comparativement, car elle s'accomplit en 24 heures [1]; or comme elle n'a que 600 kilomètres de tour et que, grâce à la légèreté dont le savant Soleillien

1. Ceci est une pure supposition, car on n'a pas encore de donnée certaine sur la révolution diurne de Junon.

vient de faire preuve, nous ferons en marchant plus de 24 kilomètres par heure, nous pouvons aisément en faire le tour pendant l'espace d'une de ses révolutions diurnes et par ce moyen suivre le Soleil, ou le jour, autant de temps que nous voudrons en nous dirigeant de l'est à l'ouest, c'est-à-dire en sens inverse du mouvement de rotation de la planète.

Nous applaudîmes tous à cette proposition, et nous nous mîmes aussitôt à marcher à grandes enjambées. Chemin faisant je fis quelques questions au génie.

— Pensez-vous, lui dis-je, que Junon ait aussi un été et un hiver?

— Certainement, puisque son axe est incliné sur son orbite.

— Ha! ha! je comprends. Son axe se balance aussi sur lui-même comme celui de la Terre?

. . . .[1].

Tout en causant et en faisant des enjambées de 15 à 16 mètres, nous arrivâmes au sommet de la roche informe qui nous masquait le Soleil. Ce qui me surprit le plus ne fut pas de voir cet astre marcher devant nous sans nous laisser derrière lui, comme l'étoile des mages, mais bien de me trouver tout à coup sur le bord d'un précipice sans fond, presque perpendiculaire comme un mur, et au bas duquel je voyais le ciel à mes pieds comme au-dessus de ma tête et en face de moi sans interruption. Cela venait tout simplement de ce que Junon, au lieu d'être sphérique, forme grossièrement le triangle, et que nous étions parvenus sur une de ses pointes. Nous nous arrêtâmes tous saisis d'effroi.

1. Voir la note B à la fin du volume.

— Eh bien ! vous n'avancez pas ? dit le génie.

Et nous le vîmes pencher le corps en avant et descendre gravement le long de cette pente presque verticale dans une position fort peu inclinée sur le plan de la pente. Nous en fîmes autant, et loin de dégringoler comme je l'aurais cru, je me trouvai parfaitement d'aplomb, quoique dans la même attitude que le génie. Ceci me fit concevoir que le centre d'attraction d'une planète non sphérique n'est pas déterminé comme celui d'un globe rond.

Nous aperçûmes de là trois autres planètes qui roulaient dans l'espace dans des orbites non parallèles à l'équateur céleste, ce qui est un phénomène sans autre exemple, et qui dans leurs courses rapides semblaient devoir venir nous heurter, cé qui ne laissa pas que de m'effrayer.

— Celle-ci, me dit le génie, est Cérès : elle n'est qu'à douze millions de kilomètres de celle sur laquelle nous sommes ; elle est absolument de la même grosseur et d'une forme tout aussi irrégulière[1]. Herschell a fort bien vu de la Terre qu'elle a une atmosphère, parce qu'il lui a trouvé l'apparence d'une étoile nébuleuse, environnée de brouillards changeant souvent d'épaisseur et de place. Du reste, mon cher ami, toutes les planètes ont une atmosphère, plus ou moins dense, plus ou moins épaisse, comme tu l'as éprouvé jusqu'à présent, et les astronomes peuvent déduire cette vérité d'un raisonnement fort simple que voici. Chaque espèce de matière a une densité et une pesanteur spécifique qui lui est propre ; l'espèce la plus lourde se trouve nécessairement placée dans le centre de gravité et

1. Je donne ici les proportions des quatre petites planètes selon les opinions d'Herschell. Schrœter croit que Junon et Cérès ont chacune 1,900 kilomètres de diamètre, et que Pallas en a 2,800.

la plus légère à la circonférence de la masse globuleuse. Or pour qu'une planète n'eût pas d'atmosphère, il faudrait que parmi tous les corps simples ou composés qu'elle contient il n'y en eût pas un de fluide ou de gazeux, car s'il y en avait un seul, celui-là viendrait à sa circonférence lui former une enveloppe atmosphérique; il faudrait encore qu'il n'y eût dans cette planète ni feu ni calorique, car la flamme suppose l'existence de l'hydrogène, la combustion celle de l'oxigène, et le calorique a pour effet nécessaire de réduire les corps les plus durs à l'état gazeux. Il faudrait donc supposer que la matière des planètes est tout autre chose que celle que nous connaissons, et qu'elle n'en a ni les propriétés physiques ni les propriétés chimiques, d'où s'ensuivraient forcément d'autres lois mécaniques. Or si cette matière obéissait à d'autres lois mécaniques, tout ce que nos doctes savent de la masse, de la densité, du volume des astres, serait une pure supposition; ce serait par hasard qu'ils auraient découvert et prédit le temps des éclipses, la marche des astres, des comètes, etc., etc.; en un mot, toute la science astronomique, toutes les lois du mouvement découvertes par Newton, Kepler et autres ne seraient que des romans plus favorisés par le hasard que les prédictions de Nostradamus et de Thomas Moult.

— On dit pourtant que la Lune...

— Tu me feras tes observations quand nous serons dans la Lune; pour le moment, occupons-nous de l'endroit où nous sommes. Regarde, voici Pallas qui roule dans le ciel à seize millions de kilomètres de nous, et qui est très-reconnaissable à son éclat blanchâtre; elle est de la même dimension et aussi irrégulière que les deux autres.

« Plus loin tu aperçois Vesta, qui, même d'ici et avec l'excellente lunette que je t'ai donnée, ne te paraît qu'un point lumineux dont tu ne distingues pas mieux le disque que les astronomes placés sur la Terre. C'est qu'en effet, ce globe en miniature n'a pas plus de 100 kilomètres de diamètre, et un bon chien lévrier, capable de faire 148 kilomètres dans sa journée, en ferait aisément le tour en 48 heures; elle est à 44 millions de kilomètres de nous, c'est-à-dire à 324 millions de kilomètres du Soleil, car elle en est plus rapprochée que Junon, Cérès et Pallas.

« Je ne vous conduirai pas dans ces petits globes, parce que vous n'y verriez, à peu de chose près, que ce que vous voyez ici. Mais pour vous démontrer qu'ils peuvent bien n'être que les éclats d'un monde qui jadis circulait entre Mars et Jupiter, je vais, par quatre cercles, A, B, C, D [1], vous représenter les orbites qu'elles parcourent et vous faire remarquer que ces orbites se croisent toutes en un seul point, en E, et que toutes reviennent passer à ce point, ce qui est conforme à ce qu'exige la mécanique, en supposant que c'est en E que s'est fait l'explosion de la grosse planète. Maintenant partons et laissons-là le monde des esprits.

— Le monde des esprits ! m'écriai-je avec admiration : quoi, monseigneur, est-ce qu'il y a un monde des esprits ?

— Certainement, et ce monde est Pallas.

— Au nom de votre toute-puissance, seigneur démon, ne me laissez pas passer aussi près du monde des esprits sans m'en montrer quelques-uns. Depuis mon enfance, je suis dévoré par l'envie de voir des esprits, mais, hélas ! hélas ! j'ai été partout, dans les salons, dans les foyers de

1. M. Boitard n'ayant laissé ni gravure ni dessin de la figure indiquée ici, nous ne pouvons la donner. *(Note de l'éditeur.)*

nos théâtres, dans nos sociétés littéraires, dans nos etc., etc., et jamais je n'ai trouvé ni esprit ni génie, excepté vous cependant, et quelques-uns de vos amis clair-semés en France, et, soit dit sans offenser Votre Grandeur, ce sont tous d'assez pauvres diables.

— Mon cher, un génie est une chose qui ne saute pas aux yeux de tout le monde, et peut-être en as-tu coudoyé plus d'un dans la cour de l'Institut sans le reconnaître. Il faut donc que tu prennes ces lunettes, et tu verras.

Il me plaça sur le nez de grandes lunettes, semblables à celles du chanteur de la belle Bourbonnaise, et nous nous dirigeâmes vers Pallas. Je croyais que nous allions descendre sur la partie solide de cette planète, mais je me trompais : nous restâmes à l'entrée de son atmosphère, suspendus entre sa terre et le ciel, et nous balançant avec grâce dans l'air, comme des cerfs-volants retenus par une ficelle.

Je ne vis rien d'abord qu'un léger brouillard offrant une immense surface légèrement ondulée, comme celle d'un vaste océan pendant un calme plat. Cette surface n'était ni un véritable brouillard ni de l'eau, mais bien celle de la masse gazeuse formant l'atmosphère de Pallas. Des sons doux, faibles, mais étranges, vinrent bientôt frapper mon oreille : c'était comme une légère brise du soir agitant doucement le feuillage, ou comme le bruit lointain d'un ruisseau qui murmure dans une prairie. Cependant je distinguai une mélodie suave ; je crus même reconnaître quelques motifs des airs de Rossini et comme des voix douces qui les modulaient dans une langue étrangère. Je replaçai les lunettes sur mes yeux, et je tournai la tête vers l'endroit d'où paraissait venir cette mélancolique harmonie.

— Figurez-vous mon étonnement ! Je vis des êtres vi-

vants d'une forme si singulière qu'à peine mon imagination pouvait-elle la saisir, même avec l'aide de mes yeux. Ils étaient mille fois plus transparents que le plus pur cristal de roche, mille fois plus légers que la feuille d'automne emportée par le souffle du vent; ils glissaient sur la surface de l'atmosphère comme ces météores lumineux qui sont, le soir d'une belle journée d'été, l'effroi ou l'admiration du voyageur. Leurs yeux brillaient d'un pâle éclat qui n'eût pas pu le disputer à celui d'une mélampie ou de la luciole lumineuse. Je voyais flotter autour de leur corps limpide de longues robes de vapeurs argentées, dont les plis ondoyants dessinaient leurs formes aériennes. Leur chevelure descendait jusqu'aux genoux et ressemblait, dans ses ondulations, à des flammes sans lumière ni couleur.

Je distinguai parfaitement des êtres qui avaient la plus grande analogie avec des femmes, mais d'une beauté vraiment céleste, car rien ne rappelait en elles les malheureuses infirmités de la nature humaine. Les hommes avaient des figures plus caractérisées, mais, si ce n'eût été la mélancolie semée sur leurs traits, ils eussent parfaitement ressemblé à des anges.

Tous tenaient à la main une lyre d'une substance moins diaphane, plus grossière que leur corps, paraissant être faite avec de l'air comprimé. Ils chantaient, et quoique je ne comprisse pas leurs paroles, leur musique mystérieuse pénétrait mon cœur, leur voix mélancolique se faisait comprendre à mon âme, et je versai des pleurs.

— Ce sont des anges qui chantent les louanges du Seigneur, dis-je au génie.

— Non, non, me répondit-il, ce sont des créatures qui s'affligent des imperfections de leur espèce et qui chantent

leur douleur. « Pourquoi, disent-ils, la nature nous a-t-elle composés d'une substance aussi brute, aussi lourde? Pourquoi a-t-elle enveloppé notre intelligence dans une écorce d'une matière aussi impure que l'air que nous foulons aux pieds? Hélas! nous sommes condamnés par la destinée à ramper lourdement au-dessus des nuages, et nos yeux seuls peuvent élever notre âme vers le ciel. » Enfin, mon cher, ils se plaignent de n'être formés que de la poussière de l'air et de n'être que des créatures informes et matérielles.

— Comment! des créatures matérielles? et cependant sans ces lunettes magiques je n'apercevrais pas même la place qu'ils occupent!

— Cela n'empêche pas qu'ils soient de matière comme toi; il y a cette seule différence, c'est qu'il n'y a pas de combinaison possible entre la lumière et leur substance.

— Je veux devenir un esprit si je comprends un seul mot de ce que vous me dites là.

— Voilà donc encore ta science en défaut. Écoute-moi : il faut d'abord que tu saches que la lumière n'est pas lumineuse, pour concevoir la constitution physique des Pallasiens.

— Voici qui est fort, par exemple.

— Et c'est cependant une vérité extrêmement facile à prouver. Ferme la chambre que tu habites de manière à ne laisser passer qu'un rayon de soleil par un trou que tu auras fait à ton volet. Tu verras ce rayon éclairer la pièce où il tombera sur le parquet ou contre le mur; mais tu ne l'apercevras pas dans son projet de la tache éclairée au trou du volet.

— C'est vrai.

— Donc le rayon n'est pas lumineux par lui-même. Il

faut pour que le fluide qui le forme le devienne, qu'il se trouve en contact avec une surface matérielle et qu'il se combine chimiquement avec elle. Ici, dans ta chambre, le rayon jettera un peu de lumière diffuse, parce qu'il se trouvera en contact avec l'atmosphère matérielle qui remplit ton appartement. Mais fais autrement pour éviter tous les doutes : prends une boîte de verre hermétiquement fermée, vide-la d'air au moyen d'une machine pneumatique et recouvre-la d'un corps noir et opaque ; fais dans cette couverture deux trous en face l'un de l'autre et places-y de courts tuyaux pour éviter la réfraction du verre, fais passer le rayon lumineux d'une lampe par ces deux trous à travers la boite, sans que la lumière tombe sur un seul point des parois, et son intérieur restera dans une obscurité complète, quoique traversé par un rayon de lumière.

Or, mon cher, le fluide générateur de la lumière ne se combine pas de la même manière avec toutes les espèces de matière ; il en est, l'eau, le verre, l'air, les gaz, avec lesquelles il ne se combine que très-peu, et ces matières sont ce qu'on appelle transparentes, ou avec lesquelles il ne se combine pas du tout, et ces matières sont invisibles. Elles n'en sont pas moins matières pour cela, et, comme tu viens de le voir par les Pallasiens, capables de s'organiser. Les êtres qu'elles forment sont donc nécessairement invisibles, au moins pour les hommes et pour les animaux dont l'appareil de la vision est analogue.

— Parbleu, voilà une chose qui me paraît démontrée, et cependant je n'en ai jamais entendu parler.

— Si la lumière était lumineuse par elle-même, elle inonderait l'espace infini, et nuls yeux mortels ne pourraient en soutenir l'éclat. Mais loin de là, l'univers est plongé dans

une nuit obscure et éternelle, et la lumière n'apparaît que là où son fluide générateur a une atmosphère à traverser, une matière à frapper de son contact.

— Dites-moi, ces esprits flottants sur cet océan d'air ont-ils des passions, des besoins?

— L'un ne peut aller sans l'autre, et ce sont les deux conditions essentielles de la vie.

— Mangent-ils?

— Certainement, mais à la manière des végétaux. Ils tirent leur nourriture de la matière qui les porte, par les pieds, car leur tête est dans le vide, et c'est par la respiration. Leur âme et leur pensée sont dans leurs talons, tandis que leur tête n'a pour tout organe des sens que les yeux.

— Aiment-ils?

— C'est encore là une des conditions premières de la vie, mais l'amour chez eux n'a point de rapport avec le vôtre. Quand deux Pallasiens se plaisent, ils se fondent l'un avec l'autre, comme deux liqueurs différentes que l'on mêle dans le même vase, ou, si tu aimes mieux, comme deux légers brouillards qui se mêlent dans le ciel pour ne former qu'un nuage. Cet être double n'a plus qu'une vie à lui, jusqu'à ce que les gaz qui le composent devenant trop condensés, ils se séparent en trois ou quatre parties pour former trois ou quatre êtres nouveaux. Ici, comme tu le vois, et par un procédé de la nature on ne peut plus simple, les pères sont aussi jeunes que leurs enfants, et les enfants aussi vieux que leurs pères.

Après avoir voyagé quelque temps dans l'espace, nous commençâmes à découvrir Jupiter et ses quatre lunes. Quoique nous nous soyons reposés un moment sur l'une de ces dernières, je ne vous en dirai rien, par la raison que

les lunes de Jupiter, celles de Saturne et celles d'Uranus n'offrent aucune différence remarquable dans leur constitution physique avec la lune de la Terre, dont j'aurai à vous parler plus loin.

Nous entrâmes dans l'atmosphère de Jupiter, et comme le génie nous abandonna un moment à son attraction, nous tombâmes avec une rapidité tellement effrayante que, dans notre chute, nous parcourions 14 mètres par seconde, tandis que sur la Terre nous n'en aurions parcouru que 5,33. Nous fûmes ensuite entraînés avec violence par les vents alisés, qui règnent constamment sur ce globe et qui soufflent dans une direction perpendiculaire à son axe. Comme ils entraînent avec eux des nuages dont le ciel est presque toujours couvert, ces nuages, vus de la Terre, ressemblent à des bandes ou des zones obscures qui varient quant à leur grandeur et à leur position sur le disque, mais jamais quant à leur direction générale. Quelquefois, mais très-rarement, on les voit se rompre et se disperser sur toute la planète.

— La violence de ces vents alisés, me dit le génie, vient, selon vos astronomes, de la rapidité avec laquelle Jupiter tourne sur son axe. En effet, ce globe est de 1,470 fois plus gros que la Terre, c'est-à-dire qu'il a environ 132,000 kilomètres de diamètre : or la Terre, qui n'en a que 12,000, tourne sur son axe en 24 heures, tandis que Jupiter ne met pour faire la même révolution que 9 heures 56 minutes. Juge de la vitesse de sa rotation. Son diamètre, pris à l'équateur, est, comparativement à son diamètre mesuré d'un pôle à l'autre, comme 107 est à 100, ce qui prouve qu'il est encore plus aplati à ses pôles que n'est la Terre. Si ses jours de 9 heures sont beaucoup plus courts que

ceux de la Terre, en récompense son année est considérablement plus longue, car elle n'a pas moins de 4,332 de nos jours.

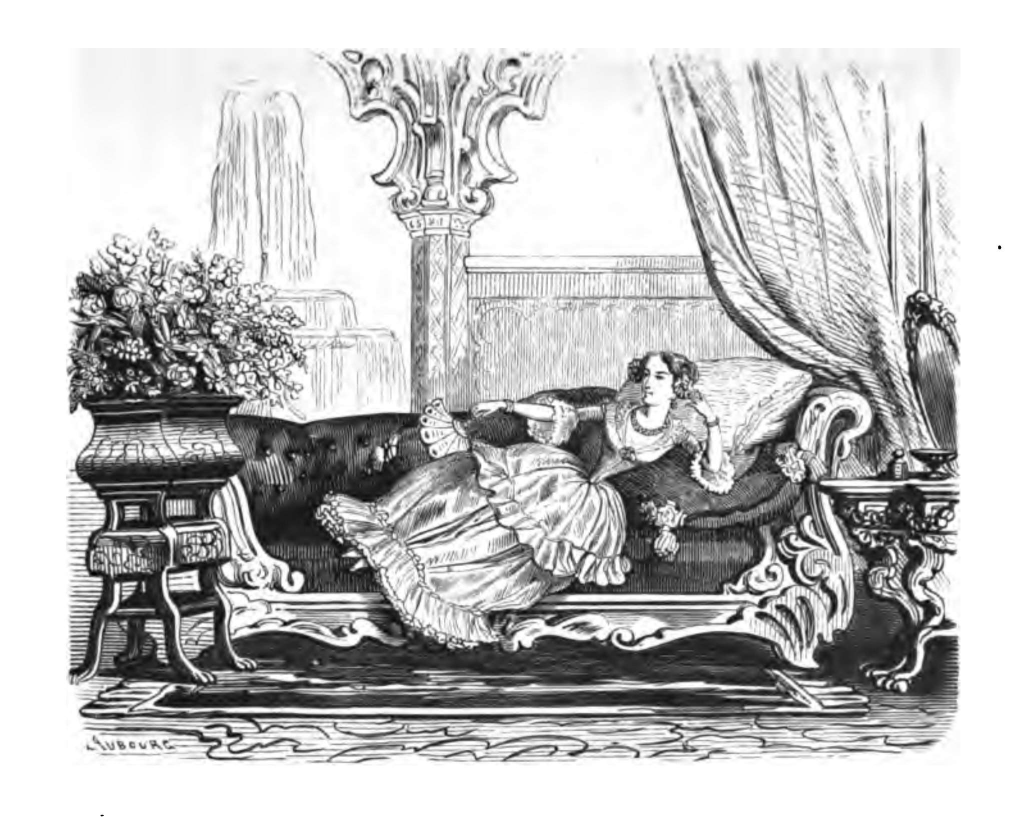
Nous descendîmes auprès d'un bois presque entièrement composé de pins, mélèzes et autres arbres résineux, et nous nous reposâmes sur le gazon. Le temps était superbe et cependant un peu sombre, ce qui vient de l'éloignement du Soleil, qui nous paraissait cinq fois moins gros que vu de la Terre et nous envoyait vingt fois moins de lumière. Je crus en arrivant que nous nous trouvions en automne et à un jour grisâtre comme il y en a ordinairement à Paris dans cette saison; mais le démon me dit que l'axe de Jupiter était si peu incliné sur le plan de son orbite que la variation des saisons y est presque insensible et que ses nuits sont toujours à peu près égales aux jours.

— Il en résulte, ajouta-t-il, que les habitants de chaque latitude n'éprouvant jamais que la même température, à peu de chose près, ont une organisation adaptée à leur climat et ne peuvent guère en sortir.

Nous longeâmes le bois quelques moments, et tout à coup, en sortant d'une gorge de montagnes, nous découvrîmes, au milieu d'une plaine découverte, un magnifique château dont on ne peut se figurer la beauté, la grandeur et la richesse qu'en le comparant au plus merveilleux palais des *Mille et une Nuits.*

Hors le génie et le Soleillien, nous restâmes tous stupéfaits d'admiration, car nous n'avions jamais rien vu de pareil ni dans le Soleil ni même dans la cour du Louvre.

— Voilà, dit l'habitant du Soleil, voilà qui annonce une civilisation qui marche, mais qui néanmoins touche encore de bien près à la barbarie. Il y a quelques milliers d'an-



ASTRONOMIE AMUSANTE. — HABITANTE DE JUPITER

nées que nous autres Soleilliens en étions là : nous croyions alors ne pouvoir jamais entasser assez de pierres les unes sur les autres, ne jamais bâtir des palais assez élevés pour loger des créatures d'un mètre soixante-six centimètres de grandeur. Entrons, et nous nous amuserons certainement des ridicules qui doivent être l'apanage des propriétaires.

Nous entrâmes, et, grâce à la magique béquille, on ne nous mit pas à la porte comme des malotrus et des vagabonds, ce qui serait certainement arrivé sans elle. Je remarquai d'abord que le maître du château était un petit homme d'un mètre cinquante centimètres, ayant les pieds de travers, les yeux louches, les cheveux roux et le teint d'un blanc blafard; il était un peu bossu et assez mal tourné, mais couvert d'un riche habit brodé dont le poids l'écrasait; il était entouré d'une foule de domestiques empressés, dont le plus petit le dépassait de toute la tête, et qui tous avaient une tournure beaucoup plus distinguée que la sienne, de belles proportions, et la peau d'un noir d'ébène.

— Cela vient, me dit le démon, de ce qu'ici la noblesse n'est pas de la même espèce que la roture. Les femmes de ces valets pourraient passer à Alger pour de belles négresses, et tu vas juger par tes yeux de ce qu'est leur maîtresse.

Nous pénétrâmes dans une sorte de boudoir où nous trouvâmes, nonchalamment couchée sur un canapé, une petite créature, rose et blanche, ressemblant un peu à une femme et beaucoup à une guêpe. Quoiqu'elle ne pût pas se tenir debout à cause de la petitesse de ses pieds délicats, on voyait qu'elle avait à peu près un mètre dix-sept cen-

timètres de hauteur. Sa taille était si fine qu'on l'eût aisément entourée avec le bracelet d'un enfant de huit ans, et comme elle avait la poitrine aussi large qu'un enfant de cinq ans, et les hanches énormément développées, on aurait pu croire que son corps était composé de deux cônes courts et gros, dont l'un aurait été collé par la pointe sur la base de l'autre au moyen d'un peu de cire à cacheter. Sa tête était fort petite, et néanmoins elle ne pouvait la porter qu'à peine, car elle la soutenait constamment soit sur une de ses mains, soit sur un moelleux coussin; quand son frêle corps se redressait de dessus sa causeuse, cette jolie tête restait un peu penchée sur une épaule, ce qui ne laissait pas que d'avoir certaine grâce. La figure de cet *ange céleste* (tel est le nom que l'on donne aux femmes dans Jupiter) eût fait tourner la tête à un poëte romantique, car elle avait un air souffreteux, poitrinaire et fantastique qu'il me serait impossible de décrire ici, mais dont néanmoins je peux donner une idée en renvoyant aux vignettes de M. ***. Ses bras étaient un peu faibles, mais blancs et ronds; ses mains fort petites, et ses pieds chaussés dans des pantoufles où je n'eusse pas pu enfoncer deux doigts. En un mot, c'était une petite créature si frêle, si délicate, si débile, qu'on n'aurait pas osé la toucher du bout du doigt dans la crainte de la briser; et cependant elle était dans la première fleur de l'âge, car elle n'avait pas plus d'un an et demi, ce qui équivaut à dix-sept ou dix-huit ans sur la terre. Elle passait pour être une des plus belles et des plus aimables femmes de Jupiter, et son mari se désolait, parce que, disait-il, elle avait beaucoup trop d'esprit.

— Madame, lui dis-je en lui faisant un profond salut,

permettez à des étrangers de vous présenter leur respectueux hommage.

— Étrangers ! qu'est-ce que cela ?

— Ce sont des sages, des curieux ou des flâneurs qui courent le monde pour tuer le temps et sous le prétexte de s'instruire.

— Ah ! ah ! ah !... Vous me trouvez jolie, n'est-ce pas ?

— Charmante.

— J'ai la taille, le pied et la main fort bien, n'est-ce pas ?

— Admirables.

— Je suis un ange, une femme céleste, n'est-ce pas ?

— Une divinité.

— Vous me paraissez assez bien élevé, pour venir de l'autre monde ; mais vos compagnons sont-ils muets ?

Alors le Soleillien s'approcha et lui dit avec un ton un peu pédant :

— Madame, permettez-moi de vous féliciter sur des avantages plus précieux que ceux des grâces et de la beauté, sur...

— Sur mon esprit, mon génie, mes talents, n'est-ce pas ? sur toutes ces qualités brillantes qui me font adorer dans le monde, sur...

— Non, madame, mais sur les vertus que vous possédez, j'en suis certain, sur les qualités qui font la bonne épouse, la bonne mère de famille...

Il en était là lorsque l'*ange céleste* saisit un cordon de sonnette qu'elle agita de toutes ses forces en criant au secours et appelant ses gens pour mettre dehors ce bouc de savant, ce brutal moraliste qui était venu l'insulter jusque dans son boudoir ; elle prit une attaque de nerfs et

finit par s'évanouir. Le démon profita de l'occasion pour la placer dans une grande boîte de coton qu'il mit sous le bras de Pongo, puis nous partîmes tous par la fenêtre, et nous nous dirigeâmes vers le globe de Saturne à travers l'espace.

Chemin faisant, je fis part au génie de la surprise que me causait la scène qui venait de se passer.

— Ce bon châtelain de chez qui nous sortons, dis-je, trouve que sa femme a trop d'esprit, et moi je trouve qu'elle tire beaucoup sur l'imbécillité.

— Et vous avez raison tous les deux. Voici ce que c'est. Dans le commencement de leur civilisation, les Jupitériens s'aperçurent que leurs femmes, avec les mêmes forces physiques et morales qu'eux, avaient en outre la beauté, les grâces et surtout la finesse d'esprit qui manquent aux hommes. Ils eurent peur d'être dominés par elles, et pour assurer à tout jamais leur tyrannie sur ce sexe qu'ils craignaient, ils résolurent de l'abrutir au moral et au physique : ils ne trouvèrent rien de mieux pour cela que la vanité et l'ignorance. C'est du jour où les femmes consentirent à être appelées *anges célestes* qu'elles commencèrent à être un peu moins que les hommes. La flatterie, la paresse et la toilette ont achevé de les faire descendre jusqu'à l'état d'hébétement où nous avons trouvé la châtelaine que Pongo emporte à Paris, où le Soleillien la montrera par curiosité : car à Paris, comme tu sais, on ne voit rien de pareil.

CHAPITRE IX. — SATURNE. — URANUS.

Saturne nous parut d'abord comme une étoile nébuleuse, jetant une lumière terne et plombée : cela vient de ce que, étant très-éloigné du soleil (à 1,316 millions de kilomètres), il reçoit de lui sept fois moins de lumière que la terre ; mais comme il est constamment éclairé par ses sept lunes, il y fait un jour doux, très-convenable à une petite-maîtresse de trente-cinq ans. Nous approchâmes d'abord de l'anneau singulier qui lui sert de ceinture ; mais nous n'y descendîmes pas, parce que le génie nous dit ce que c'était, à peu près dans ces termes :

— L'anneau de Saturne est un corps solide, opaque, une terre, ainsi que vous pouvez le voir par l'ombre qu'il projette sur le corps de la planète du côté le plus voisin du Soleil et par l'ombre que la planète projette sur lui du côté opposé. Cette merveilleuse ceinture se compose de deux [1] anneaux plats, larges et très-minces, qui ont l'un et l'autre le même centre que la planète et sont couchés dans le même plan ; leur épaisseur n'est guère que de 144 kilomètres, mais leur largeur est considérable : le premier, c'est-à-dire l'anneau extérieur, a 15,312 kilomètres de largeur ; entre lui et l'anneau intérieur se trouve un vide de 2,592 kilomètres, à travers lequel vous voyez parfaitement le ciel et les étoiles. Cet anneau intérieur, beaucoup plus large que le premier, n'a pas moins de 49,752 kilomètres, et le vide qui existe entre la planète et lui est de 27,648 kilomètres.

1. M. Ch. Delaunay, dans son *Cours élémentaire d'astronomie*, 1860, p. 509, dit qu'on vient de découvrir un troisième anneau, un anneau obscur à l'intérieur des deux autres. (*Note de l'Éditeur.*)

Cette ceinture, emportée par le mouvement de rotation de la planète, lui oppose cependant une petite résistance qui suffit pour maintenir son équilibre, car la révolution diurne de Saturne se fait en 10 heures 18 minutes, et celle de l'anneau en 10 heures 29 minutes 17 secondes.

— Je serais curieux, dis-je au démon, de savoir si ces anneaux sont habités.

— Puisqu'ils sont composés de matière solide, me dit-il, tu ne peux pas douter que cette matière ne soit en partie organisée; mais aussi, comme le centre de gravité des anneaux se trouve être le même que celui de la planète, et que par conséquent la surface des anneaux est, relativement aux animaux qui la peuplent, perpendiculaire, comme est la surface d'un mur sur la Terre, ou au moins très-peu oblique, ces animaux sont organisés comme ils doivent l'être pour vivre contre un plan presque vertical : tous ont des ailes et des ventouses aux pieds. Comme les mouches, si incommodes sur la terre, ils peuvent parfaitement marcher sur une surface à laquelle ils sont suspendus par les pieds, le corps en bas, de même qu'une mouche qui se promène contre le plafond d'un appartement. Les plantes ont une organisation analogue à celle de nos végétaux rampants; mais leur tige traînante se dirige constamment du côté du bord extérieur de l'anneau pour chercher la lumière du Soleil en sens inverse de la force d'attraction.

— Je vois d'après cela qu'il n'y a que des mouches et des oiseaux sur les anneaux de Saturne.

— Pas du tout : il y a les analogues de tous les êtres qui sont sur la terre, à l'exception du singe et de l'homme. Comme tous sont ailés ou ont des ventouses, des pelotes aux pattes, il en résulte que, ne pouvant prendre par le tact

une parfaite connaissance des corps extérieurs, leur intelligence n'a pas pu se développer beaucoup et ne surpasse pas celle des poissons en général.

Nous arrivâmes bientôt sur Saturne, fort beau globe, à peu près 900 fois plus gros que la terre, c'est-à-dire ayant à son équateur 114,656 kilomètres de diamètre. Comme je l'ai dit, les jours n'y ont que 10 heures, mais l'année y est de 29 ans 5 mois et 14 jours.

Les anneaux offrent un magnifique spectacle vus de la région éclairée où nous étions : ils nous paraissaient comme de vastes arceaux qui partageaient le ciel d'un bout à l'autre de l'horizon en gardant une position invariable par rapport aux étoiles. Cependant, pour les régions situées du côté obscur et sur lesquelles l'ombre de l'anneau se projette, il ne laisse pas que d'avoir un inconvénient, c'est d'occasionner une éclipse de Soleil d'une demi-année de Saturne, c'est-à-dire d'à peu près 15 ans. Les habitants néanmoins ne sont pas pour cela plongés dans une obscurité totale, car ils jouissent de la lumière de leurs sept lunes. Vous concevez cependant qu'ils ont le teint un peu étiolé quand ils sortent de là ; mais ce n'est pas une raison pour ne pouvoir y vivre, comme le croient quelques personnes. Et en effet, pourquoi dans Saturne l'organisation des êtres ne se modifierait-elle pas tout aussi bien que sur notre Terre? Ne savons-nous pas que les ténébreuses cavernes de la Carniole sont peuplées d'animaux, les protées anguillards, qui ne peuvent vivre que dans une obscurité profonde et que le moindre rayon lumineux tue presque subitement? N'avons-nous pas nos chauves-souris et nos hiboux qui fuient la lumière et ne se plaisent qu'à la pâle clarté de la Lune?

Mais nous n'en étions pas là, car nous descendîmes sur

une partie éclairée du globe, vers le milieu du jour. La première chose que je fis, ce fut de m'asseoir sur un éclat de roche que je reconnus pour du granit le plus dur, et je vous laisse à penser si je fus étonné de le sentir céder mollement sous le poids de mon corps, comme si je me fusse assis sur un sac de laine ainsi qu'un pair de la Chambre haute d'Angleterre. Le fait me parut si singulier que je me levai tout saisi, et me mis à marcher sur une route battue autant que peut l'être celle de Paris à Versailles; autre étonnement : j'enfonçais dans le sol jusqu'à la cheville comme si j'eusse marché sur un sable mouvant. J'étais éperdu de surprise, et ne savais plus si je devais avancer ou reculer, lorsque le démon me dit :

— Mon cher, si tu te donnais la peine de réfléchir, ton étonnement cesserait. Tu sais que la densité de Saturne n'est guère qu'un huitième de la densité moyenne de la Terre; or, il en résulte que les matériaux constitutifs de cette grosse planète sont isolément huit fois moins denses, et que le granit ici a la même densité que le liége à Paris. Sur la Terre tu pesais 75 kilogrammes; dans le Soleil, 2,025; dans Mars, 25; ici, pour que tu te trouves en harmonie avec les autres corps environnants, il faut que je réduise ton poids à 7 kilogrammes 500 grammes, c'est-à-dire que je t'abandonne aux lois de la gravité de la planète où nous sommes.

Il me toucha de sa béquille, ainsi que mes autres compagnons, et tout à coup la terre se solidifia sous nos pas; mais il en résulta un autre inconvénient qui faillit me devenir funeste, et voici comment. Le Soleillien s'était imaginé de faire une collection des minéraux de Saturne; en conséquence, non-seulement il s'était chargé d'échantillons de toutes sortes de pierres, mais encore il en faisait porter des

charges énormes à tous nos compagnons, dans l'intention d'en étudier les caractères minéralogiques à la première halte, et d'en prendre note. Il voulut aussi m'en faire porter, mais la nature ne m'a pas créé assez complaisant pour me laisser bâter et charger comme un âne, et je le refusai net. Pour éviter ses persécutions et pour empêcher surtout qu'il ne glissât dans ma poche quelques cailloux, comme il avait essayé de le faire en tapinois, je doublai le pas et me mis en avant de notre petite caravane. J'avais gagné le sommet d'un plateau pittoresque et me disposais à m'asseoir pour attendre mes compagnons, lorsqu'il s'éleva une petite brise qui dégénéra bientôt en un coup de vent assez fort, je sentis qu'il me soulevait, je me cramponnai alors à quelques branches d'arbrisseau pour n'en pas être renversé; mais, hélas! tous mes efforts furent vains : le vent me faisait tourner comme une girouette autour de la branche que je tenais des deux mains. Il s'engouffra dans mon pantalon, me fit lâcher prise et m'emporta comme une feuille d'automne, tantôt rasant la terre, tantôt voltigeant à dix ou douze mètres de hauteur. D'autres fois je roulais sur le sol absolument comme un ours qui ferait cinquante culbutes de suite, et pendant plus de dix minutes il me fut impossible de m'arrêter et de marcher autrement que sur ma tête ou sur mon dos. Heureusement que Pongo et le Vénusien se mirent à ma poursuite; ils eurent beaucoup de peine à m'atteindre, car au moment où ils étaient près de mettre la main sur moi, un coup de vent m'emportait plus loin, absolument comme le chapeau pointu d'un fashionable d'estaminet qui s'est laissé surprendre par un coup de vent sur le Pont-Neuf. Enfin ils parvinrent à me saisir, me replacèrent sur mes jambes, et je finis par venir à bout de con-

server assez bien mon aplomb quand le Soleillien eut rempli mes poches de pierres.

Si le génie ne nous eût pas avertis, nous eussions passé sur un village de Saturniens sans nous en apercevoir, car les habitants sont tous troglodytes et habitent des trous creusés dans la terre, comme les renards. La puissance du démon nous donnait du courage; aussi, en gens délibérés, nous entrâmes tous dans un trou qui nous parut former l'entrée d'une profonde caverne, et, par le plus heureux hasard, nous nous trouvâmes chez le prince du pays. Je ne vous décrirai pas plus le vaste palais souterrain de notre hôte que je n'ai fait pour le château de l'*ange céleste;* il me suffira de vous dire qu'il ressemblait beaucoup à ce que vous avez vu ou entendu raconter des grottes d'Antiparos; à cette différence cependant que les stalagmites et les brillantes stalactites qui en faisaient la principale décoration avaient toutes des formes élégantes et régulières de colonnes, de pilastres, de girandoles, etc., comme si elles eussent été taillées dans du diamant ou du cristal de roche par les plus habiles sculpteurs. Tout à fait au fond du trou, je veux dire d'un cabinet retiré, nous trouvâmes la famille princière, composée du père, de la mère, d'une jeune personne charmante et d'un jeune homme de la plus grande espérance. Comme le palais n'était éclairé que par quelques vers luisants attachés de loin en loin contre les murailles, je ne pus d'abord distinguer parfaitement les personnages, et je vous avoue que je les pris au premier coup d'œil pour quatre lapins blancs d'une très-grande espèce; mais ils se levèrent à notre approche, et se mirent à siffler du gosier à peu près comme font les chouettes que l'on surprend sur leur nid: alors je pus les distinguer parfaitement. Le père et le fils

étaient d'assez beaux hommes, d'une taille ordinaire, mais gros et musculeux. Leur chevelure, lisse et longue de soixante-six centimètres, flottait sur leurs épaules et était d'un blanc d'argent très-éclatant; la peau de leur visage et de leurs mains était également blanche, mais d'un blanc de lait mat et fort singulier. Je crus d'abord qu'ils étaient enveloppés dans des peaux de chèvres d'Angora, mais je ne tardai pas à m'apercevoir que tout leur corps était couvert d'un poil épais, blanc comme de la neige, et que je prenais pour la fourrure d'un animal. Ce qu'ils avaient de plus curieux, c'était les yeux et les oreilles : les premiers étaient rouges comme ceux d'un lapin blanc, très-grands, ronds, et leur pupille, au lieu d'être ronde, était linéaire et transversale, comme dans nos hiboux et autres animaux nocturnes; cette pupille était susceptible d'une très-grande dilatation, d'où il résultait que les Saturniens, sur notre globe terrestre, y eussent vu parfaitement la nuit, mais non le jour. Les femmes avaient le poil beaucoup plus blanc et plus soyeux que les hommes, les membres plus délicats et les formes plus gracieuses, mais du reste elles leur ressemblaient beaucoup. Tous avaient les oreilles de cinquante centimètres de longueur à peu près, formant une sorte d'entonnoir bordé de poils longs et roides placés en rang comme des cils. Quand ils écoutaient ce que nous leur disions, ils avançaient vers nous leurs oreilles, mobiles comme celles d'une biche, et fermaient les yeux, crainte de distraction, ce qui leur donnait un air d'amabilité charmante.

— Voilà, disait le Soleillien, des gens parfaitement adaptés à un climat froid et ténébreux; mais je voudrais bien qu'ils cessassent de siffler comme des serpents, afin de leur faire quelques questions.

Le génie les toucha de sa béquille, sans qu'ils cessassent de siffler; mais nous comprîmes leur langage, et ils répondirent à toutes nos questions avec beaucoup d'affabilité. Voici en substance ce que nous apprîmes. Les Saturniens habitent des cavernes pour se garantir non-seulement du froid, mais du vent, qui est susceptible de les enlever et de les disperser sur toute la surface du globe au moment où ils s'y attendent le moins. Leur histoire cite l'exemple d'une nation entière qui fut ainsi emportée à 32,000 kilomètres de son sol natal pendant un orage de quinze jours. Le soleil fatigue beaucoup leur vue; aussi ne marchent-ils jamais pendant le jour que les yeux fermés et les oreilles ouvertes : celles-ci, qu'ils dirigent en avant, les avertissent du moindre bruit, les empêchent de se choquer les uns contre les autres, et leur suffisent pour diriger leur marche. Ils ne vivent que de champignons, de morilles, de truffes noires et autres végétaux cryptogames, parce que leur climat n'en produit pas d'autres. Ces peuples ont de la morale, parce que les jeunes garçons y sont élevés dans une grande modestie; ils ont beaucoup de pudeur et vivent très-retirés, sous la surveillance de leurs parents. Il est vrai que l'éducation des jeunes filles n'est pas autant surveillée par les familles, qui les laissent aller dans les estaminets, où elles passent leur journée à dire des sottises, à boire, à fumer, à faire des armes et toutes sortes d'extravagances qui ruinent souvent leur santé et leur bourse. Mais tout cela paraît charmant, parce que c'est l'usage; seulement les bonnes maisons leur ferment leur porte dans la crainte qu'elles ne séduisent les jeunes garçons ou qu'elles ne les perdent de réputation en abusant de leur inexpérience pour les compromettre.

Tout ceci ne piquait que fort peu la curiosité d'un Parisien comme moi; aussi le génie donna-t-il le signal du départ, et, après avoir mis une paire de lunettes bleues sur le nez de la fille de notre hôte, nous l'emportâmes avec nous.

Nous étions à un peu plus de 2,648 millions de kilomètres du Soleil lorsque nous descendîmes sur Uranus, ou Herschell, que nous avions vu de bien loin sous l'apparence d'un globe dont le disque, bien déterminé, était d'un blanc bleuâtre. Cette petite planète n'est que 80 fois plus grosse que la Terre, et, par conséquent, son diamètre n'est que de 48 millions de kilomètres. Comme nous n'y sommes restés que peu d'instants, je ne puis vous dire de combien d'heures se composent ses jours, et je ne pense pas que nos astronomes puissent vous en apprendre davantage, parce que, malgré leurs télescopes, ils n'y ont aperçu aucune tache dont la disparition d'un côté du disque et la réapparition de l'autre pût leur faire calculer le temps de sa rotation sur son axe; néanmoins, quelle que soit la longueur de ses nuits, et quoique le Soleil ne lui envoie que la trois-centième partie de la lumière qu'il envoie à la Terre, il y fait assez clair, grâce à ses six lunes et à son atmosphère un peu phosphorescente.

Ce dernier phénomène m'étonna beaucoup, parce que aucun astronome n'en a parlé; mais le génie me fit observer qu'un corps qui reçoit trois cents fois moins de lumière que la Terre ne serait pas visible de notre globe s'il n'avait un éclat à lui, puisqu'il suffit à un rayon lumineux d'être 60 fois plus fort qu'un autre pour l'éteindre à nos yeux, selon nos astronomes.

— En outre, me dit-il, tu verras de l'Observatoire de

Paris que l'éclat d'Uranus a beaucoup plus d'analogie avec la phosphorescence du bois pourri ou du poisson putréfié qu'avec un rayon de lumière émanant du Soleil.

Faute de mieux, je me contentai de cette raison.

Uranus est peu incliné sur son axe, d'où il résulte que les saisons y sont presque uniformes, et que les habitants y jouissent, au moins près de son équateur, d'un printemps perpétuel, ni trop chaud ni trop froid; aussi n'y voit-on pas, comme sur la Terre, des animaux voyageurs être obligés de faire annuellement des trajets immenses pour chercher leur nourriture de climat en climat. Ceci devait être, car l'année étant là de 84 ans, une pauvre hirondelle eût été forcée de s'absenter de son nid pendant 42 ans et fût morte de vieillesse avant d'avoir fait le quart de son voyage.

Nous tombâmes fort doucement sur Uranus, car dans notre chute nous ne parcourions qu'un mètre trente centimètres par seconde, tandis que sur la Terre nous eussions parcouru cinq mètres trente centimètres environ.

Je vis, malgré ce que le génie nous avait dit du rapport qui existe dans les planètes entre la somme de leur calorique propre et la quantité de lumière que le Soleil leur envoie, je vis, dis-je, qu'Uranus est en général un pays froid; car parmi les végétaux, je n'y reconnus que des espèces analogues à nos bouleaux, nos sapins, nos mélèzes et autres arbres du Nord, et, parmi les animaux, des renards bleus, des ours blancs, des martes, des hermines et autres habitants de nos cercles polaires.

Après avoir parcouru une plaine assez triste sans rencontrer d'autres habitants que des animaux, nous arrivâmes sur les bords d'un vaste étang où je crus voir de loin un troupeau d'oies blanches prenant leurs ébats sur les eaux.

ASTRONOMIE AMUSANTE. — HABITANTS D'URANUS.

Je pensai que ce devait être des oies domestiques, car je vis sur le rivage une quantité de petites cabanes ressemblant assez à des maisons de castor, quoiqu'un peu plus grandes. En approchant, je vis que ces oies différaient des nôtres par la grosseur de leur tête et l'absence d'un long cou. Mais que devins-je, grand Dieu! quand nous en fûmes tout près.

Toutes s'envolèrent en kankannant dans les airs, à l'exception d'une seule, qui resta prise par la patte dans une touffe de joncs. Je courus à elle, et j'allais la saisir lorsque je reculai d'étonnement : elle leva vers moi sa tête blanche parée d'une magnifique aigrette de longues plumes, et me montra le plus joli visage de jeune fille que j'aie vu de ma vie. Par la vertu de la béquille du génie, je compris de suite ses kankans ; elle me dit d'un air suppliant :

— Monstre étranger, je t'en supplie au nom du ciel, ne me fais pas de mal! Je suis une pauvre petite oie bien innocente et bien jeune, car je n'ai que deux mois (à peu près seize ans), et ne suis pas encore sortie de dessous l'aile de mes parents.

Alors elle étendit ses deux ailes blanches, les rapprocha l'une de l'autre avec beaucoup de grâce, et joignit les deux jolies mains qui les terminaient.

— Tu prendras pitié de moi, ajouta-t-elle en pleurant, car quoique tu sois bien laid, tu me parais bon et tu ne me mettras pas en cage. D'ailleurs je t'aimerai; je te ferai pousser des plumes sur la tête à force de caresses et de soins; enfin je te consacrerai ma vie entière, quand je devrais beaucoup m'ennuyer dans ta société.

Ces douces paroles me ravirent jusqu'au fond du cœur, et j'aurais, je crois, passé ma vie à la regarder parler. J'al-

lais tomber aux pattes de cette oie charmante, lorsque le Soleillien me saisit par le bras, m'empêcha de le faire et me dit :

— Que vas-tu faire, mon pauvre terraqué? t'amouracher d'une oie?

— Parbleu! lui répondis-je brusquement, je ne serais pas le premier.

— Cela est certain; mais, mon cher, cela n'en est pas mieux. D'ailleurs, sans t'embarrasser d'une oie étrangère, tu en trouveras assez à Paris, car on dit qu'il y en a beaucoup dans ce pays-là.

Ce discours me fit ouvrir les yeux. Je pensai en effet que j'en avais vu, et même de fort gentilles, dans beaucoup d'autres endroits. En conséquence je pris mon parti tout d'un coup : je donnai la volée à celle que je tenais, et tous nous reprîmes à travers l'espace le chemin de ma patrie en réfléchissant que, dans un pays froid comme Uranus, la nature avait bien fait de couvrir de plumes l'espèce humaine.

CHAPITRE X. — LA LUNE.

Nous étions près de la Terre, qui nous paraissait déjà comme une boule de cinq ou six mètres de diamètre, quand son satellite, la Lune, parut sortir radieux de derrière son disque. Nous descendîmes sur cet astre des nuits, comme disent les poëtes, et ce fut notre dernière station.

Comme vous le savez, la Lune est éloignée de la Terre de 320,000 kilomètres; son diamètre n'est que de 3,128 kilomètres, c'est-à-dire d'un peu plus d'un quart de celui de notre globe, et par conséquent elle est à peu près 49 fois plus

petite. Cela n'empêche pas que ce soit un pays fort curieux, quoiqu'on n'y trouve ni hommes volants, ni bœufs portant des voiles, ni cochons à manchettes, comme le prétend un auteur tout à fait moderne et qui écrit sur cette matière avec la même gravité que moi. Une des premières singularités que j'y remarquai, c'est que son atmosphère est extrêmement diaphane et si peu élevée qu'elle ne dépasse que de quelques mètres le sommet des plus hautes montagnes. Je tire de ce fait, que j'ai vérifié par mes yeux, deux conséquences de la plus haute importance pour la science : la première est que, dans la Lune, les faucons n'ont pas le vol aussi élevé que sur la Terre ; la seconde est que nos savants se sont trompés en avançant que la Lune n'a pas d'atmosphère. En effet, tous reconnaissent qu'elle a ou qu'elle a eu des volcans, et comment comprendre du feu sans air pour l'alimenter? car le feu s'éteint dans le vide. Mais, dira-t-on, il peut y avoir de l'air ou de l'oxygène, ou tout autre gaz favorable à la combustion, dans le sol et non à sa surface. A cela je réponds que la chose est impossible, par la raison que les gaz, quels qu'ils soient, étant toujours plus légers que la matière solide, viendraient nécessairement flotter à sa superficie par les lois de la pondération et lui former une atmosphère. Ainsi donc, pour admettre que la Lune n'a pas d'atmosphère, il faut d'abord admettre deux choses : premièrement, que la combustion n'étant pas possible dans la Lune, il n'y a jamais eu ni soulèvement de montagnes ni volcan ; secondement, que la masse de cette planète ne renferme pas une seule matière gazeuse, ce qui me paraît tout aussi inadmissible. Les astronomes disent : « Si la Lune avait une atmosphère, lorsqu'elle passe devant une étoile, cette étoile paraîtrait de plus en plus nébuleuse

avant de disparaître derrière le disque, et à mesure qu'elle s'immergerait dans cette atmosphère. » Cela serait vrai si la couche d'air approchait de l'épaisseur qu'elle a sur la Terre; mais si cette couche ne s'élève que de quelques mètres au-dessus des montagnes, on ne doit pas la voir avec nos plus gros télescopes, car il n'en est pas qui rapproche la Lune plus près qu'on ne la verrait à l'œil nu si elle était à 320 kilomètres: or, quel est l'œil d'aigle qui pourrait distinguer quelques pieds de gaz à 320 kilomètres?

En abordant, je ne pus m'empêcher de rire de l'opinion de quelques-uns de nos géologues qui regardent la Lune comme un globe de glace, parce que, disent-ils, elle a été en incandescence comme notre Terre, et elle est éteinte. Et à propos, il ne serait pas mal que nos géologistes, avant de faire ces beaux systèmes dans lesquels ils font intervenir à tout propos et à propos de rien les *épouvantables révolutions*, les *effroyables cataclysmes*, les *horribles abîmes de feu*, les *immenses mers de platine, d'or et de plomb fondus*, il ne serait pas mal, dis-je, que ces messieurs se donnassent la peine d'apprendre préalablement un peu de chimie et de physique, un peu d'astronomie, un peu d'histoire naturelle et un peu de beaucoup d'autres choses : cela briderait les élans de leur imagination, mais ils pourraient encore nous faire de jolis romans. Retournons dans la Lune.

Comme vous savez, pour peu que vous lisiez Matthieu Laensberg, la Lune tourne autour de la Terre en 29 jours 12 heures 44 minutes 2 secondes; mais ce qu'il y a de très-singulier, c'est qu'elle tourne aussi sur son axe absolument dans le même espace de temps. Il en résulte que nous ne la voyons jamais que du même côté; que les habi-

tants de ce côté sont les seuls qui puissent voir la Terre, que ceux-là n'ont jamais de nuit, parce que notre globe leur renvoie treize fois plus de lumière qu'il n'en reçoit de la Lune. Une particularité fort remarquable en astronomie, c'est que les satellites de Jupiter, de Saturne et d'Uranus sont exactement dans le même cas et ne présentent jamais que la même face à leur planète. En raison de ces deux mouvements, la Lune a donc, comme je l'ai dit, un côté qui n'a presque pas de nuit, et le côté opposé aurait des nuits très-obscures, de quinze jours, succédant à des jours de même durée, si elle ne recevait pas de lumière du Soleil.

Cet astre a deux années : son année terrestre se composant d'une révolution autour de la Terre (c'est ce que nous appelons un mois lunaire), et son année solaire, grande révolution qu'elle fait autour du Soleil, étant entraînée par la Terre. Pendant cette année solaire, elle fait treize fois et demie sa révolution autour de notre globe. De la combinaison de ces divers mouvements naissent les *phases*, c'est-à-dire les différents aspects sous lesquels elle se présente à nous.

CHAPITRE XI. — VOYAGE DANS LA LUNE ET RETOUR SUR LA TERRE. — CONCLUSION ET DÉNOUMENT

Nous avions abordé la Lune dans une contrée dont vous vous ferez une idée fort exacte si vous avez vu les montagnes volcaniques du Puy-de-Dôme ou voyagé dans les Champs Phlégréens. Herschell a très-bien vu le même pays, à quelques particularités près, que la distance l'empêchait d'apercevoir malgré la perfection de son télescope. Voici ce qu'il en dit :

« La constitution physique de la Lune nous est mieux connue que celle d'aucun autre corps céleste. A l'aide des télescopes, nous distinguons à sa surface des inégalités qui ne peuvent être que des montagnes et des vallées, puisque nous voyons que les premières projettent des ombres dont la longueur se rapporte exactement à l'inclinaison des rayons solaires dans les lieux de la surface de la Lune où ces inégalités s'observent. Le bord convexe du limbe tourné du côté du Soleil est toujours circulaire et à peu près uni; mais le bord opposé de la partie éclairée, qui devrait offrir l'apparence d'une ellipse bien tranchée si la Lune était une sphère parfaite, se montre toujours avec des déchirures ou dentelures profondes, qui indiquent des cavités et des points proéminents. Les montagnes voisines de ce bord projettent de grandes ombres, comme on concevra clairement que cela doit être si l'on réfléchit que, pour les points de la Lune placés ainsi, le Soleil est au moment de se lever ou de se coucher. Quand le bord éclairé dépasse ces points, ou, ce qui revient au même, quand le Soleil y gagne en hauteur, les ombres se raccourcissent, et lorsque la Lune est pleine, que la direction de tous les rayons coïncide avec celle de notre ligne de vision, on n'aperçoit plus d'ombre sur aucun point de la surface. D'après les mesures micrométriques des ombres, prises dans les circonstances les plus favorables, on a pu calculer les hauteurs de plusieurs montagnes remarquables : la plus élevée a environ 2,800 mètres de hauteur perpendiculaire. L'existence de semblables montagnes est encore confirmée par l'apparence de points ou petites îles lumineuses placées en dehors du bord éclairé, et qui sont les sommets mêmes des montagnes, éclairés par les rayons du Soleil avant les plaines intermédiaires;

peu à peu, à mesure que la lumière avance, on voit ces points lumineux se rattacher au bord et y former des dentelures.

« La plupart des montagnes lunaires présentent un aspect singulier et d'une frappante uniformité. Le nombre en est étonnant; elles occupent la très-majeure partie de la surface, et presque toutes sont circulaires ou prennent la forme de coupes dont l'intérieur a toutefois une courbure elliptique vers les bords. Pour les plus larges, le fond de l'excavation est ordinairement une aire plane du centre de laquelle s'élève une petite éminence conique à pente roide; elles offrent, en un mot, au plus haut degré le vrai caractère *volcanique*. On parvient même avec de puissants télescopes à distinguer sur quelques-unes des marques décisives de stratification volcanique ou des dépôts successifs de déjections. Ce qu'il y a de très-singulier dans la géologie de la Lune, c'est que, bien que sa surface n'offre nulle part de véritables mers (car les taches obscures auxquelles on a donné ce nom présentent, quand on les examine de près, des apparences inconciliables avec l'existence d'une eau profonde), on y observe de vastes régions parfaitement de niveau et qui semblent avoir décidément le caractère de terrains d'alluvion.

« Il faut observer qu'en raison du peu de densité des matières qui entrent dans la masse de la Lune, et attendu que la pesanteur y est beaucoup plus faible qu'à la surface de la Terre, la même force musculaire peut y soulever une masse six fois plus grande. Au reste, il semble impossible, faute d'air, que des êtres vivants, analogues par leur organisation à ceux qui peuplent notre globe, se trouvent à la surface de la Lune : rien n'y indique l'apparence d'une

végétation ni de modification à la surface qu'on puisse attribuer à un changement de saisons. »

Le sage Soleillien, auquel je récitai ce passage d'Herschell, me fit quelques observations que je trouvai assez justes.

— La Lune, me dit-il, à en juger par ce que nous en voyons, ne peut avoir, quant à la végétation, de changement de saisons; car son année agricole, si je puis me servir de cette expression, est de quinze jours et quinze nuits; or, pendant ce court laps de temps, aucun végétal ne peut accomplir toutes ses évolutions de végétation : il en résulte qu'ils mettent plusieurs années pour cela; qu'ils se succèdent insensiblement les uns les autres, et que la Terre est perpétuellement couverte d'une somme de végétation égale en tous temps. Herschell ne pouvait donc pas espérer de reconnaître la végétation à des modifications de la surface occasionnées par les saisons. Quant à ce qu'il y ait des animaux dans la Lune, quoique nous n'en ayons pas encore rencontré, je suis sûr qu'il y en a; mais à cause de la rareté de l'atmosphère, et aussi parce que la Lune me paraît être à sa troisième période géologique, ces animaux ne peuvent être que des lézards et autres reptiles, et des êtres appartenant à des classes inférieures; et en raison du peu de densité du globe, ils doivent avoir une taille énorme. Herschell, selon moi, s'est encore trompé quand il a dit qu'il y avait dans la Lune des dépôts d'alluvions et pas de mers, ce qui est incompatible, car où se rendraient ces ruisseaux et ces rivières que nous voyons descendre des montagnes? Et puis comment expliquer ces éruptions volcaniques, la formation de cette lave que nous foulons sous nos pieds, sans le concours de l'eau[1]?

1. Voir la note C à la fin du volume.

Comme il achevait, nous tournions une petite colline qui nous masquait une plaine immense, parsemée çà et là de petits lacs salés. On voyait évidemment que tous ces lacs devaient leur existence à une mer qui s'était retirée et qui, à ce que nous dit le génie, occupe maintenant l'autre hémisphère de la Lune.

La végétation ressemblait exactement à celle que présentait la Terre à la troisième période géologique : c'était des lichens, des champignons, des fougères et des cicas, mais il n'y avait encore aucun arbre dicotylédon, et les monocotylédons étaient fort rares. C'était la classe des cryptogames qui y était dominante. Nous nous étions enfoncés dans une jolie forêt de prêles et de fougères, dont les plus petits n'avaient pas moins de trente-quatre mètres de hauteur, lorsque des sifflements épouvantables se firent entendre sur les bords d'un lac à peu de distance de nous. Nous courûmes aussitôt sur une petite colline pour voir de quoi il s'agissait, et nous découvrîmes deux monstres horribles : un plésiosaure au cou de serpent et un ptérodactyle au corps écailleux et aux ailes de chauve-souris : ils ressemblaient beaucoup aux mêmes animaux que le démon m'avait montrés dans *Paris avant les hommes*, mais ils étaient six fois plus grands, c'est-à-dire que le plésiosaure avait cinquante mètres de longueur, et le ptérodactyle trente mètres d'envergure. Ce dernier voltigeait autour de l'autre d'une manière hostile, et bientôt allait commencer un combat terrible, lorsque le génie tira de sa poche une montre de Bréguet, regarda l'heure et nous dit :

— Mes bons amis, il est plus de minuit : c'est une heure honnête pour envoyer coucher les gens ; ainsi donc dormez bien. Nous nous retrouverons peut-être un autre

jour si les voyages que je vous ai fait faire vous amusent.

En achevant ces mots, il disparut, et nous nous trouvâmes tous sur le boulevard, à Paris, étonnés comme des gens tombés de la Lune. Ange Céleste, qui jusque-là avait tranquillement dormi dans sa boîte, passa la tête par la portière et aperçut le leste équipage d'un dandy qui revenait de l'Opéra ; aussitôt Ange Céleste fit un bruit du diable, cria au meurtre, à l'assassin, à la détention arbitraire. L'élégant équipage s'arrêta, les curieux s'assemblèrent en foule et nous entourèrent ; le peuple ramassa des pierres, et la bagarre commença d'une manière qui paraissait devoir mal tourner pour Pongo, parce qu'il ne voulait pas lâcher sa boîte malgré les sommations du commissaire de police et les bourrades de la garde nationale. Quant à moi, je parvins à me glisser au milieu du tumulte et regagnai à toutes jambes ma petite maison de Montrouge, d'où je ne sortis pas de quinze jours.

J'appris alors que le sage Soleillien avait été logé et nourri aux dépens du gouvernement, à Charenton, dans l'hôpital des fous. Ange Céleste devait débuter incessamment comme danseuse à l'Opéra. Pongo, le Vénusien et la Saturnienne avaient été réclamés par le propriétaire d'une ménagerie ambulante qui soutint effrontément qu'ils s'étaient échappés de chez lui ; on les lui livra, et il les montre pour deux sous aux curieux qui désirent voir l'orang-outang, le chimpanzé et la femme sauvage de l'albinos des mers du Nord. Quant au Marsien, il fut le plus heureux, car il obtint la survivance de l'Éthiopien qui garde la girafe.

NOTES DIVERSES

OBSERVATION

Sur un passage de la page 104.

A l'époque où M. Boitard a dit que l'ornithorinque n'avait pas de mamelles, il n'avait pas encore connaissance que, comme on peut le voir page 105 de *Paris avant les hommes,* on en eût reconnu à cet animal.

NOTE A

(Appendice à l'Astronomie amusante.)

Afin de donner une idée des distances qui existent entre le Soleil et certaines planètes, et des plaisirs que procure quelquefois la science, nous croyons ne pouvoir mieux faire qu'en mettant sous les yeux de nos lecteurs les lignes qui vont suivre, que nous puisons dans l'ouvrage intitulé: *Voyage scientifique autour de ma chambre,* par M. Arthur Mangin, 1 vol. in-8°, avec gravures. Paris, 1862, au bureau du Musée des familles.

Les explications et les descriptions, si claires qu'elles soient, les planches et les dessins les mieux faits, ne peuvent donner qu'une idée très-imparfaite de ce qui se passe dans le ciel; vous compléterez donc avantageusement votre cours d'astronomie en vous donnant le plaisir de quelques observations télescopiques. Paris vous offre pour cela toutes les facilités désirables, et je vous conduirai moi-même un de ces soirs au bon endroit, c'est-à-dire sur la place de la Concorde; nous trouverons là un homme faisant faction à côté d'une magnifique et excellente lunette. Cet homme s'appelle M. Rigal; il vous fera voir, pour quelques sous, la Lune, Saturne avec ses anneaux et ses satellites, Jupiter, Vénus et bien d'autres, et il vous donnera, en outre, sur leur marche, leur grandeur, leur distance, des renseignements très-détaillés et très-exacts. M. Rigal n'est pourtant pas, que je sache, un mathématicien ni un savant dans le sens qu'on est convenu d'attribuer à ce mot; sans quoi il n'est pas probable qu'il se fût condamné à cet ingrat et dur métier de battre la semelle tous les soirs sur le bitume, en attendant la fantaisie des bourgeois qui veulent s'assurer si les habitants de la Lune ont ou n'ont pas une queue et des ailes. Il est vrai qu'il n'a pas toujours affaire à des badauds; il est souvent visité par des astronomes très-sérieux, qui n'ont pas le moyen d'acheter pour 40 ou 50,000 fr. d'instruments. Lecouturier[1], entre autres, fréquente assidûment l'observatoire de la place de la Concorde, et il y fut témoin, par une belle soirée d'octobre 1857, d'une aventure assez piquante qu'il aime à raconter.

1. Mort depuis la publication de l'ouvrage.

sur notre globe, au lieu d'être, comme l'avaient jusqu'à ce moment cru tous les savants, le résultat d'un déluge universel, n'étaient, au contraire, dus qu'à ce mouvement conique de la Terre, un moment contesté par lui.

La figure mentionnée dans ce passage n'ayant jamais été dessinée que nous sachions, il nous est impossible de la placer sous les yeux de nos lecteurs, pour lesquels, du reste, elle serait à peu près superflue, puisque l'idée qu'elle devait expliquer a été abandonnée par l'auteur.

(*Note de l'éditeur.*)

Passage supprimé.

« Qui t'a dit que l'axe de la Terre se balance?

— C'est vous, monseigneur.

— Tu ne m'as pas compris, car le balancement dont je t'ai parlé n'est, comme je te l'ai dit, qu'apparent; et il y a plus, il résulte positivement de la fixité de l'axe de la Terre. Je vais t'expliquer cela en te traçant une figure qui rendra la chose on ne peut plus claire.

« AA, etc., sera l'orbite de la Terre, vu non en plan, mais un peu en perspective, ou, si tu veux, le cercle que parcourt la Terre, B, dans sa révolution annuelle autour du Soleil, D. L'axe *cc* de la Terre B étant fixe, c'est-à-dire conservant toujours sa même inclinaison, est entraîné parallèlement à lui-même, comme tu le vois en B, E, F, G. Tu conçois du reste que la rotation du globe autour de son axe ne change rien à l'inclinaison de celui-ci sur le plan de l'orbite AA.

« Or B sera la Terre vue au 21 mars, c'est-à-dire à l'équinoxe de printemps. Faisons glisser notre figure à droite sur la ligne A, jusqu'en G, c'est-à-dire l'espace de 90° : la Terre G se trouvera avoir parcouru le quart de son orbite et sera, au 21 juin, au solstice d'été. Comme la position de son axe n'a pas changé, tu vois que le pôle *h* est éclairé tandis que le pôle *i* est dans l'ombre.

« Faisons encore glisser notre globe de 90° et arrêtons-nous en F; voilà la Terre à l'équinoxe d'automne ou au 21 septembre.

« Continuons de la faire encore glisser sur son orbite, à 90° plus loin, en E, elle sera au 21 décembre, ou au solstice d'hiver. Comme son axe ne s'est pas dérangé, qu'il a conservé la même inclinaison, tu vois que le pôle *h* se trouve maintenant dans l'ombre, et que c'est le pôle *i* qui se trouve éclairé. Voilà donc en G*h* un jour de six mois pour le pôle nord, et en E*h* un jour de six mois pour le pôle sud. Vu du Soleil, où nous étions placés, l'axe de la Terre a éprouvé pour nous, pendant sa route annuelle du globe, un mouvement de balancement apparent et purement optique, résultant positivement, comme je te l'ai dit, de sa fixité. »

FIN DE L'ASTRONOMIE AMUSANTE.

CURIOSITÉS D'HISTOIRE NATURELLE

TABLE

PAR ORDRE DE MATIÈRES

RÉALITÉS FANTASTIQUES

VARIÉTÉS AMUSANTES

APPENDICE AUX RÉALITÉS FANTASTIQUES

LES MAMMIFÈRES MARINS.

LES CÉTACÉS.

APPENDICE AUX MAMMIFÈRES MARINS

TABLE DES CURIOSITÉS D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

A

B

C

D

O

P

R

FIN DE LA TABLE DES CURIOSITÉS D'HISTOIRE NATURELLE.

ASTRONOMIE AMUSANTE

TABLE

PAR ORDRE DE MATIÈRES

FIN DE LA TABLE DE L'ASTRONOMIE AMUSANTE.

PARIS. — IMPRIMERIE DE J. CLAYE, RUE SAINT-BENOIT, 7.

